

(19) 日本国特許庁 (J P)

再公表特許 (A 1)

(11) 国際公開番号

W O 9 7 / 3 8 5 1 0

発行日 平成10年(1998) 9月8日

(43) 国際公開日 平成9年(1997)10月16日

(51) Int.Cl.⁴

識別記号

F I

H 0 4 L 12/58

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求(全 49 頁)

出願番号 特願平9-536035
 (21) 国際出願番号 P C T / J P 9 7 / 0 0 6 9 4
 (22) 国際出願日 平成9年(1997) 3月6日
 (31) 優先権主張番号 特願平8-82295
 (32) 優先日 平8(1996) 4月4日
 (33) 優先権主張国 日本 (J P)
 (81) 指定国 E P (A T, B E, C H, D E, D K, E S, F I, F R, G B, G R, I E, I T, L U, M C, N L, P T, S E), C A, C N, J P, K R, S G, U S

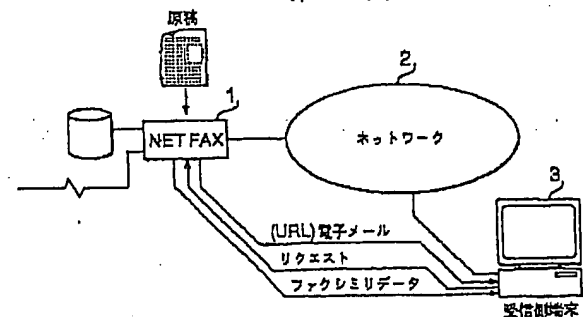
(71) 出願人 松下電送株式会社
 東京都目黒区下目黒2丁目3番8号
 (72) 発明者 斎藤 恭司
 東京都荒川区荒川6丁目62番7-201
 (72) 発明者 豊田 清
 東京都国立市北1丁目10番31号
 (72) 発明者 坂東 達夫
 東京都武蔵野市西久保2丁目20番4号
 (74) 代理人 弁理士 鷲田 公一

(54) 【発明の名称】 ファクシミリ通信方法及びファクシミリ装置

(57) 【要約】

ファクシミリ装置から受信端末に対して通信ネットワークを介してファクシミリデータを送信するファクシミリ通信方法において、ファクシミリ装置での送信処理に以下のステップを含む。(a)ファクシミリデータとして送信する原稿のイメージデータをストレージに保存するステップ、(b)前記ストレージに保存されたイメージデータに前記受信端末から前記通信ネットワーク経由でアクセスするためのアクセス情報を生成するステップ、(c)前記アクセス情報を電子メールにて前記受信端末へ通知するステップ、(d)前記受信端末から前記イメージデータに対するアクセス要求を受信すると、前記ストレージのイメージデータを point to point のデータ転送形式の通信プロトコルで当該ファクシミリ装置から前記受信端末へ伝送するステップ。

第 1 図



【特許請求の範囲】

1. ファクシミリ装置から受信端末に対して通信ネットワークを介してファクシミリデータを送信するファクシミリ通信方法において、

前記ファクシミリ装置での送信処理に以下のステップ

- (a)ファクシミリデータとして送信する原稿のイメージデータをストレージに保存するステップ;
- (b)前記ストレージに保存されたイメージデータに前記受信端末から前記通信ネットワーク経由でアクセスするためのアクセス情報を生成するステップ;
- (c)前記アクセス情報を電子メールにて前記受信端末へ通知するステップ;
- (d)前記受信端末から前記イメージデータに対するアクセス要求を受信すると、前記ストレージのイメージデータを point to point のデータ転送形式の通信プロトコルで当該ファクシミリ装置から前記受信端末へ伝送するステップ;を含むファクシミリ通信方法。

2. 請求項1記載のファクシミリ通信方法において、

前記受信端末での受信処理に以下のステップ

- (e)前記アクセス情報を含んだ前記電子メールを受信するステップ;
- (f)前記受信電子メール内の前記アクセス情報に従って前記通信ネットワーク経由で前記ファクシミリ装置に接続して前記ストレージに保存された前記イメージデータのアクセス要求を出すステップ;
- (g)前記ファクシミリ装置から point to point のデータ転送形式の通信プロトコルで送られてくるイメージデータを受信するステップ;を含むファクシミリ通信方法。

3. ファクシミリ装置から受信端末に対して通信ネットワークを介してファクシミリデータを送信するファクシミリ通信方法において、

前記ファクシミリ装置での送信処理に以下のステップ

- (a)ファクシミリデータとして送信する原稿のイメージデータをネットワーク上に配置されたサーバに保存するステップ;
- (b)前記サーバに保存されたイメージデータに前記受信端末から前記通信ネットワーク経由でアクセスするためのアクセス情報を生成するステップ;

(c)前記アクセス情報を電子メールにて前記受信端末へ通知するステップ;を含み

前記サーバでの処理に以下のステップ

(d)前記ファクシミリ装置から受信した前記イメージデータを保存するステップ;

(e)前記受信端末から前記イメージデータに対するアクセス要求を受信すると、
前記イメージデータを point to point のデータ転送形式の通信プロトコルで前記受信端末へ伝送するステップ;を含むファクシミリ通信方法。

4. 請求項3記載のファクシミリ通信方法において、

前記受信端末での受信処理に以下のステップ

(f)前記アクセス情報を含んだ前記電子メールを受信するステップ;

(g)前記受信電子メール内の前記アクセス情報に従って前記通信ネットワーク経由で前記サーバに接続して前記イメージデータのアクセス要求を出すステップ;

(h)前記サーバから point to point のデータ転送形式の通信プロトコルで送られてくるイメージデータを受信するステップ;を含むファクシミリ通信方法。

5. 通信ネットワークを介してファクシミリデータを送信するファクシミリ装置において、

前記ファクシミリデータの宛先となる受信端末の電子メールアドレスを取得する手段と;

ファクシミリデータとして送信する原稿のイメージデータを保存するストレージと;

前記ストレージに保存された前記イメージデータに前記受信端末から前記通信ネットワーク経由でアクセスするためのアクセス情報を作成する手段と;

前記アクセス情報を電子メールにて前記受信端末の前記電子メールアドレスへ通知する手段と;

前記受信端末から発せられたアクセス要求を受信すると、前記ストレージの前記イメージデータを point to point のデータ転送形式の通信プロトコルで前記受信端末へ伝送する手段と;を具備するファクシミリ装置。

6. 請求項5記載のファクシミリ装置において、

前記ストレージに保存された前記イメージデータに対して前記通信ネットワーク経由で前記受信端末からアクセスがあったことを認識する手段と;

アクセスされたイメージデータを前記ストレージから削除する手段と;を具備したファクシミリ装置。

7. 請求項5記載のファクシミリ装置において、

前記イメージデータが前記ストレージに保存されてからの経過時間を計る手段と;

前記経過時間が所定時間を超えた後に前記ストレージから前記イメージデータを削除する手段と;を具備したファクシミリ装置。

8. 請求項5記載のファクシミリ装置において、

前記ストレージに保存された前記イメージデータに対してアクセス要求してきた受信端末がアクセス権を有していることを確認する手段と;

アクセス権を有することが確認された受信端末に対して前記イメージデータへのアクセスを許可する手段と;を具備したファクシミリ装置。

9. 請求項5記載のファクシミリ装置において、

前記アクセス情報を含んだ電子メールを複数の受信端末に対して同報送信する手段と;

前記電子メールを同報送信された全ての受信端末が前記イメージデータにアクセスしたことを確認したら、前記ストレージに保存された前記イメージデータを削除する手段と;を具備するファクシミリ装置。

10. 請求項9記載のファクシミリ装置において、

前記電子メールが同報送信される全受信端末に対応したチェック欄が設けられたアクセス確認欄を前記イメージデータに関連させて保存する手段と;

前記ストレージに保存されたイメージに前記受信端末からアクセスがあると、そのアクセスしてきた受信端末のチェック欄にアクセス済みであることを示すデータを設定する手段と;を具備するファクシミリ装置。

11. 請求項5記載のファクシミリ装置において、

前記イメージデータを受信した前記受信端末から当該ファクシミリ装置に前記

通信ネットワーク経由で送り返されるイメージ受信情報と、このイメージ受信情報を当該ファクシミリ装置に送り返す際に前記受信端末から当該ファクシミリ装置に前記通信ネットワーク経由でアクセスするためのアクセス情報とを、前記ストレージに保存された前記イメージデータに付加する手段と；

前記受信端末から前記アクセス情報に基づいて送り返されてきた前記イメージ受信情報を認識することにより、前記受信装置が前記イメージデータを受信したことを確認する手段と；を具備したファクシミリ装置。

12. 請求項 5 記載のファクシミリ装置において、

前記イメージデータの送信完了の通知を要求している通知要求装置の前記通信ネットワーク上の電子メールアドレスを取得する手段と；

前記受信端末へ前記イメージデータの送信が完了したならば、前記通知要求装置の電子メールアドレスへ送信完了を示す内容の電子メールを通知する手段と；を具備したファクシミリ装置。

13. 請求項 5 記載のファクシミリ装置において、

前記イメージデータの送信完了の通知を要求している通知要求装置の前記通信ネットワーク上の電子メールアドレスを取得する手段と；

前記イメージデータを受信した前記受信端末から当該ファクシミリ装置に前記通信ネットワーク経由で送り返されるイメージ受信情報と、このイメージ受信情報を当該ファクシミリ装置に送り返す際に前記受信端末から当該ファクシミリ装置に前記通信ネットワーク経由でアクセスするためのアクセス情報とを、前記ストレージに保存された前記イメージデータに付加する手段と；

前記受信端末から前記アクセス情報に基づいて送り返されてきた前記イメージ受信情報を認識することにより、前記受信装置が前記イメージデータを受信したことを確認する手段と；

前記受信装置が前記イメージデータを受信したことを確認したならば、前記通知要求装置の電子メールアドレスへ送信完了を示す内容の電子メールを通知する手段と；を具備したファクシミリ装置。

14. 請求項 5 記載のファクシミリ装置において、

前記ストレージに保存された前記イメージデータにイメージデータを取り扱うプログラムが付加されたファクシミリ装置。

15. 請求項5記載のファクシミリ装置において、

オペレータがパネル操作によって入力したアドレス情報から前記受信端末の電子メールアドレスを取得するファクシミリ装置。

16. 請求項15記載のファクシミリ装置において、

送信原稿を読取ってイメージデータに変換する手段と;

読取ったイメージデータを前記通信プロトコルに合致したデータ形式に変換する手段と;を具備するファクシミリ装置。

17. 請求項16記載のファクシミリ装置において、

前記ストレージの前記イメージデータにアクセスするためのプロトコル、当該ファクシミリ装置の通信ネットワーク上でのホスト名、及び前記イメージデータを保存しているファイル名を含んだアクセス情報を作成するファクシミリ装置。

18. 請求項5記載のファクシミリ装置において、

公衆回線網からファクシミリデータのイメージデータと共に送られてきたアドレス情報から受信端末の電子メールアドレスを取得するファクシミリ装置。

19. 請求項18記載のファクシミリ装置において、

前記公衆回線網を経由して送られてきた前記イメージデータを前記通信プロトコルに合致したデータ形式に変換するファクシミリ装置。

20. 請求項18記載のファクシミリ装置において、

前記ストレージのファクシミリデータにアクセスするためのプロトコル、当該ファクシミリ装置の通信ネットワーク上でのホスト名、及び前記イメージデータを保存しているファイル名とを含んだアクセス情報を作成する、ファクシミリ装置。

21. 通信ネットワークを介してファクシミリデータを送信するファクシミリ装置において、

前記通信ネットワーク上における受信端末の電子メールアドレスを取得する手段と;

ファクシミリデータとして送信する原稿のイメージデータを前記通信ネットワーク上に配置されたサーバに登録する手段と;

前記サーバに登録された前記イメージデータに前記受信端末から前記通信ネットワーク経由でアクセスするためのアクセス情報を作成する手段と;

前記アクセス情報を電子メールにて前記受信端末の電子メールアドレスへ通知する手段と;を備え、

前記サーバは、

前記受信端末から出されたアクセス要求を受信して、前記イメージデータを point to point のデータ転送形式の通信プロトコルで前記受信端末へ伝送する、ファクシミリ装置。

22. 請求項21記載のファクシミリ装置において、

前記サーバが、

当該サーバに登録された前記イメージデータに対して前記通信ネットワークを通して

受信端末からアクセスがあったことを認識する手段と;

アクセスされたイメージデータを当該サーバから削除する手段と;を具備した、ファクシミリ装置。

23. 請求項21記載のファクシミリ装置において、

前記サーバが、

当該サーバにイメージデータが保存されてからの経過時間を計る手段と;

前記経過時間が所定時間を超えた後に当該サーバから前記イメージデータを削除する手段と;を具備した、ファクシミリ装置。

24. 請求項21記載のファクシミリ装置において、

前記サーバが、

当該サーバに登録された前記イメージデータに対してアクセス要求してきた受信端末のアクセス権を確認する手段と;

アクセス権の有ることが確認された受信端末に対して前記イメージデータへのアクセスを許可する手段と;を具備した、ファクシミリ装置。

25. 請求項21記載のファクシミリ装置において、

前記アクセス情報を含んだ電子メールを複数の受信端末に対して同報送信する手段を備え、

前記サーバは、

前記電子メールを同報送信された全ての受信端末が前記イメージデータにアクセスしたことを確認したら、当該サーバに保存された前記イメージデータを削除する手段を備えるファクシミリ装置。

26. 請求項25記載のファクシミリ装置において、

前記電子メールが同報送信される全受信端末に対応したチェック欄が設けられたアクセス確認欄を前記サーバに登録するイメージデータに付加する手段を備え、

前記サーバは、

前記ストレージに保存されたイメージに前記受信端末からアクセスがあると、そのアクセスしてきた受信端末のチェック欄にアクセス済みであることを示すデータを設定する手段を備えるファクシミリ装置。

27. 請求項21記載のファクシミリ装置において、

前記イメージデータを受信した前記受信端末から当該ファクシミリ装置に前記通信ネットワーク経由で送り返されるイメージ受信情報と、このイメージ受信情報を当該ファクシミリ装置に送り返す際に前記受信端末から当該ファクシミリ装置に前記通信ネットワーク経由でアクセスするためのアクセス情報とを、前記サーバに登録するイメージデータに付加する手段と；

前記受信端末から前記アクセス情報に基づいて送り返されてきた前記イメージ受信情報を認識することにより、前記受信装置が前記イメージデータを受信したことを確認する手段と；を具備したファクシミリ装置。

28. 請求項21記載のファクシミリ装置において、

前記イメージデータの送信完了の通知を要求している通知要求装置の前記通信ネットワーク上の電子メールアドレスを取得する手段と；

前記サーバから前記受信端末へ前記イメージデータの送信が完了したならば、

前記通知要求装置の電子メールアドレスへ送信完了を示す内容の電子メールを通知する手段と;を具備したファクシミリ装置。

29. 請求項21記載のファクシミリ装置において、

前記イメージデータを受信した前記受信端末から当該ファクシミリ装置に前記通信ネットワーク経由で送り返されるイメージ受信情報と、このイメージ受信情報を当該ファクシミリ装置に送り返す際に前記受信端末から当該ファクシミリ装置に前記通信ネットワーク経由でアクセスするためのアクセス情報とを、前記サーバに登録するイメージデータに付加する手段と;

前記イメージデータの送信完了の通知を要求している通知要求装置の前記通信ネットワーク上の電子メールアドレスを取得する手段と;

前記受信端末から前記アクセス情報に基づいて送り返されてきた前記イメージ受信情報を認識することにより、前記受信装置が前記イメージデータを受信したことを確認する手段と;

前記受信装置が前記イメージデータを受信したことを確認したならば、前記通知要求装置の電子メールアドレスへ送信完了を示す内容の電子メールを通知する手段と;を具備したファクシミリ装置。

30. 請求項21記載のファクシミリ装置において、

前記サーバに保存された前記イメージデータにイメージデータを取り扱うプログラムを付加した、ファクシミリ装置。

31. 通信ネットワークを経由して送られてきたファクシミリデータを受信する情報処理端末において、

電子メールを受信する手段と;

受信電子メールに含まれたアクセス情報からファクシミリデータを保存しているサーバの通信ネットワーク上のアドレス及び保存場所を認識する手段と;

前記アドレスの前記サーバに接続して前記保存場所からファクシミリデータを取り出す手段と;を具備した情報処理端末。

32. 発信ノードから受信ノードに対して通信ネットワークを介してデータを送信するデータ通信方法において、

前記発信ノードでの送信処理に以下のステップ

- (a)前記受信ノードの電子メールアドレスを取得するステップ;
- (b)前記受信ノードへ送信すべきデータをストレージに保存するステップ;
- (c)前記ストレージに保存されたデータに前記受信ノードから前記通信ネットワーク経由でアクセスするためのアクセス情報を生成するステップ;
- (d)前記アクセス情報を電子メールにて前記受信ノードへ通知するステップ;
- (e)前記受信ノードから前記ストレージに保存された前記データに対するアクセス要求を受信すると、当該データを point to point のデータ転送形式の通信プロトコルで当該発信ノードから前記受信ノードへ伝送するステップ;を含むデータ通信方法。

33. 発信ノードから受信ノードに対して通信ネットワークを介してデータを送信するデータ通信方法において、

前記発信ノードでの送信処理に以下のステップ

- (a)前記受信ノードの電子メールアドレスを取得するステップ;
- (b)前記受信ノードへ送信すべきデータをネットワーク上に配置されたサーバに保存するステップ;
- (c)前記サーバに保存されたデータに前記受信ノードから前記通信ネットワーク経由でアクセスするためのアクセス情報を生成するステップ;
- (d)前記アクセス情報を電子メールにて前記受信ノードへ通知するステップ;を含み、

前記サーバでの処理に以下のステップ

- (d)前記発信ノードから受信した前記データを保存するステップ;
- (e)前記受信ノードから前記データに対するアクセス要求を受信すると、当該データを point to point のデータ転送形式の通信プロトコルで前記受信ノードへ伝送するステップ;を含むデータ通信方法。

【発明の詳細な説明】

ファクシミリ通信方法及びファクシミリ装置

技術分野

本発明は、静止画像、動画像、音声データなどのサイズの大きいデータをネットワーク経由で通信するデータ通信方法に係り、特にネットワーク上で電子メールシステムを利用してファクシミリデータ等のイメージデータを送信するファクシミリ通信方法及びファクシミリ装置に関するものである。

背景技術

近年、オフィス内における業務の効率化を図るために、オフィスに備えられている情報処理装置がオフィス内に敷設したLAN(Local Area Network)で接続されている。別のファクシミリ装置から公衆回線を介して送られてきたファクシミリデータをファクシミリ装置が受信する。このファクシミリ装置が受信ファクシミリデータを個人宛の電子メールに変換し、当該電子メールをファクシミリ装置の接続されているLAN上の情報処理端末に対して送信する。

このようなファクシミリ通信を行うファクシミリ通信システムが特開平6-164645号公報に開示されている。

第29図に上記特開平6-164645号公報記載のファクシミリ通信システムの概略が示されている。LAN181に複数の情報処理端末182-1、182-2、182-3及びネットワーク接続型のファクシミリ装置(NE T F A X)183が接続されている。NE T F A X183はI S D N(Integrated Services Digital Network)に接続されている。

別のファクシミリ装置で送信原稿をスキャンすることによって原稿のイメージデータを読取る。当該ファクシミリ装置から読取ったイメージデータをI S D N184経由でLAN上の情報処理端末182-1へ送信する。ファクシミリ装置は、NE T F A X183の電話番号によって、イメージデータをLAN上のNE T F A X183へI S D N184経由で送信する。このとき、I S D Nで提供している番号通知付加サービスに含まれるサブアドレスに情報処理端末182-1の電子メールアドレスを設定して同時に送る。

NET FAX183はファクシミリ装置からイメージデータを受信すると、受信したイメージデータを電子メールの送信フォーマットに変換し、サブアドレスとして入力された情報処理端末182-1の電子メールアドレスへ送信する。LAN181上に構築された既存の電子メールシステムでは、ファクシミリ送信するイメージデータの付加された電子メールが中継サイトや受信サイトに一時的に保存される。すなわち、NET FAX183から情報処理端末182-1へ電子メール(イメージデータを内包するファクシミリデータ)を送信する過程で、イメージデータを内包する電子メールがネットワーク上の中継サイトや受信サイトに一時的に保存される。

しかしながら、ファクシミリデータは送信原稿から読取られたイメージデータであるのでデータ容量が大きい。ファクシミリデータがカラーイメージデータであればデータサイズはさらに大きくなる。このようにデータサイズの大きいファクシミリデータは中継サイトや受信サイトの容量を大量に消費してしまうという問題がある。

また、NET FAX183がファクシミリデータの電子メールをネットワーク上の多数の情報処理端末へ同報送信する場合、通常の電子メールに比べてデータサイズの大きいファクシミリデータがすべてのサイトに対し送信されるため、ネットワークのトラフィックが増大する問題もある。

発明の開示

本発明は、上述した問題点を解決するために為されたもので、LAN、WAN、インターネット、その他のネットワークを通してファクシミリデータを送信することによるネットワーク上のトラフィックの増大を大幅に抑制することができ、また電子メールの中継サイト及び受信サイトにおいてメモリ資源を浪費することのないファクシミリ通信方法及びファクシミリ通信装置を提供することを目的とする。

本発明のファクシミリ通信方法は、ファクシミリ装置から受信端末に対して通信ネットワークを介してファクシミリデータを送信するファクシミリ通信方法であり、前記ファクシミリ装置での送信処理に以下のステップを含む。

(a)ファクシミリデータとして送信する原稿のイメージデータをストレージに保

存するステップ;

(b)前記ストレージに保存されたイメージデータに前記受信端末から前記通信ネットワーク

ーク経由でアクセスするためのアクセス情報を生成するステップ;

(c)前記アクセス情報を電子メールにて前記受信端末へ通知するステップ;

(d)前記受信端末から前記イメージデータに対するアクセス要求を受信すると、前記ストレージのイメージデータを point to point のデータ転送形式の通信プロトコルで当該ファクシミリ装置から前記受信端末へ伝送するステップ。

また、本発明のファクシミリ装置は、ファクシミリデータの宛先となる受信端末の電子メールアドレスを取得し、ファクシミリデータとして送信する原稿のイメージデータをストレージ保存する。ストレージに保存された前記イメージデータに前記受信端末から前記通信ネットワーク経由でアクセスするためのアクセス情報を作成し、アクセス情報を電子メールにて前記受信端末の前記電子メールアドレスへ通知する。受信端末から発せられたアクセス要求を受信すると、前記ストレージの前記イメージデータを point to point のデータ転送形式の通信プロトコルで前記受信端末へ伝送する。

本発明によれば、ネットワーク内のストレージに登録したイメージデータへのアクセス情報のみを電子メールにて受信端末へ通知し、画像データを電子メールにて直接送信先には送らないので、大きなイメージデータを多くの宛先に同報送信するような場合でも、多くのサイトに対して同じデータを送信しなくて済み、相手サイトのメールスプールを占有することがなくなる。

また、本発明のファクシミリ通信方法は、ファクシミリ装置での送信処理に以下のステップを含む。

(a)ファクシミリデータとして送信する原稿のイメージデータをネットワーク上に配置されたサーバに保存するステップ;

(b)前記サーバに保存されたイメージデータに前記受信端末から前記通信ネットワーク経由でアクセスするためのアクセス情報を生成するステップ;

(c)前記アクセス情報を電子メールにて前記受信端末へ通知するステップ。

また、サーバでの処理に以下のステップを含む。

- (d)前記ファクシミリ装置から受信した前記イメージデータを保存するステップ;
- (e)前記受信端末から前記イメージデータに対するアクセス要求を受信すると、前記イメージデータを point to point のデータ転送形式の通信プロトコルで前記受信端末へ伝送するステップ。

本発明のファクシミリ装置は、通信ネットワーク上における受信端末の電子メールアドレスを取得し、ファクシミリデータとして送信する原稿のイメージデータを前記通信ネットワーク上に配置されたサーバに登録する。サーバに登録された前記イメージデータに前記受信端末から前記通信ネットワーク経由でアクセスするためのアクセス情報を作成し、そのアクセス情報を電子メールにて前記受信端末の電子メールアドレスへ通知する。サーバは、受信端末から出されたアクセス要求を受信して、前記イメージデータを point to point のデータ転送形式の通信プロトコルで前記受信端末へ伝送する。

本発明によれば、イメージデータをファクシミリ装置内に登録する必要がなくなるため、大容量のハードディスクをファクシミリ装置から削除でき、構成を簡素化できる。

図面の簡単な説明

- 第1図は、第1の実施例に係るファクシミリ通信システムの概略図、
- 第2図は、第1の実施例におけるNETFAXの機能ブロック図、
- 第3図は、NETFAXにおけるCPUの機能ブロック図、
- 第4図は、第1の実施例のフローチャート、
- 第5図は、ネットワーク構成を示す図、
- 第6図は、HTML文書化されたイメージデータの構成図、
- 第7図は、URLを送る電子メールの構成図、
- 第8図は、第2の実施例におけるファイル削除機能に関する機能ブロック図、
- 第9図は、第2の実施例のフローチャート、
- 第10図は、第3の実施例におけるNETFAXの機能ブロック図、
- 第11図は、第3の実施例におけるファイル削除機能に関する機能ブロック図、

第12図は、第3の実施例のフローチャート、
第13図は、第4の実施例におけるユーザ認証機能に関する機能ブロック図、
第14図は、第4の実施例におけるパスワード管理テーブルの構成図、
第15図は、第4の実施例のフローチャート、
第16図は、第5の実施例におけるユーザ認証機能に関する機能ブロック図、
第17図は、第5の実施例におけるアクセス確認欄の構成図、
第18図は、第5の実施例のフローチャート、

第19図は、第6の実施例における送信完了通知機能に関する機能ブロック図、
第20図は、第6の実施例のフローチャート、
第21図は、第7の実施例に係るファクシミリ通信システムの概略図、
第22図は、第7の実施例におけるNETFAXの機能ブロック図、
第23図は、ネットワーク構成図、
第24図は、第7の実施例におけるイメージ登録のフローチャート、
第25図は、第8の実施例におけるイメージ登録のフローチャート、
第26図は、第9の実施例に係る情報処理端末の機能ブロック図、
第27図は、第9の実施例のフローチャート、
第28図は、情報処理端末がNETFAXで有る場合の機能能ブロック図、並び
に

第29図は、従来のファクシミリ通信システムの例を示す図である。

発明を実施するための最良の形態

以下、本発明の実施例について図面を参照にして説明する。

(第1の実施例)

第1図に本発明の第1の実施例に係るファクシミリ通信システムの概略が示されている。ネットワーク接続形のファクシミリ装置(NETFAX)1が通信ネットワーク2を経由して受信側端末3へファクシミリデータを送信する。NETFAX1は、www(World Wide Web)サーバ機構を内部に持つ。

NETFAX1は、受信側端末3の電子メールアドレスを受け付けた後、原稿をスキャンする。このスキャンされた原稿の画像データを内部に持つwwwサーバ

機構のストレージにHTML(Hyper Text Markup Language)文書で外部からアクセス可能な形に変換した上で登録する。一方で、受信側端末3が通信ネットワーク2を経由してNETFAX1のイメージにアクセスするためのURL(Uniform Resource Locator)を電子メールによって受信側端末3に送信する。

受信側端末3は、イメージデータを取り込む必要があれば、受信した電子メール中のURLを用いてNETFAX1のwwwサーバ機構にアクセスし、必要なイメージデータをpoint to pointの通信プロトコルに従って取り寄せる。

第2図は、NETFAX1の機能ブロック図である。NETFAX1は、CPU11が内部バス

を介してRAM12、ROM13、外部ストレージ14、パネル部15、スキャナ部16、LAN制御部17、プリンタ部18に接続されている。なお、図示していないが、NETFAX1は公衆回線網に接続可能になっていて、ファクシミリデータの送受信を行うことができる。

CPU11は、ファクシミリ装置全体の動作を管理しており、イメージデータの送信に関しては第4図に示すフローチャートにしたがって動作する。CPU11の動作を制御するプログラムはROM12に格納される。RAM13は、イメージデータの送受信処理に関連したデータ処理の作業領域として使用される。外部ストレージ14は、ハードディスクに代表される2次記憶装置であり、ファクシミリデータとして送付するイメージデータの保存に用いられる。パネル部15は、アルファベット、数字、記号を入力できる操作パネルであり、オペレータから電子メールアドレス及び電話番号などが入力される。スキャナ部16は、送信原稿を走査してイメージデータに変換する。LAN制御部17は、NETFAX1とネットワーク2との間のインターフェースであり、ネットワークを通してデータの送受信を行う。プリンタ部18は、公衆回線網又はネットワーク経由で受信したイメージデータをプリントアウトする。

第3図に、CPU11の機能ブロックの構成が示されている。データ圧縮部21は、スキャナ部16が読取った送信原稿のイメージデータ又は公衆回線網から受信したファクシミリデータに含まれたイメージデータをJPEG、TIFF等の方式

でデータ圧縮する。HTML文書作成部22は、データ圧縮されたイメージデータをHTML文書に変換し、ファイル名を付けて外部ストレージ14に保存する。外部ストレージ14に保存したイメージデータのファイル名及びディレクトリはURL作成部23に渡される。URL作成部23は、NETFAX1内の外部ストレージ14に保存したイメージデータにアクセスするためのプロトコル、イメージデータとして送信すべきイメージデータが存在するインターネット上のサーバ名(NETFAX1)、イメージデータを格納している外部ストレージ14内でのディレクトリとファイル名、の要素からなるURLを作成する。電子メール作成部24は、パネル部15より入力される送信先電子メールアドレス、又はファクシミリデータを送ってきたISDN回線のサブアドレスで指示された送信先電子メールアドレスを取り込む。そして、上記URLをファクシミリ送信を通知するために送信先電子メールアドレスに送信する。一方、NETFAX1内に備えたWWWサーバ機構25は、受信側端末3からURLを使って外部ストレージのイメージデータにアクセスしてきたことを認識する。WWWサーバ機構25は受信側

端末3から受けたアクセス要求に対し外部ストレージ14からイメージデータを取り出して受信側端末3へHTTPにしたがってダイレクトに伝送する。

以上のように構成したファクシミリ通信システムの動作を説明する。

第4図は、NETFAX1における送信処理のフローチャートである。第5図に示すように、NETFAX1がLAN26のネットワーク内に存在し、NETFAX1がルータ27を通過してインターネット28に出られるようになっている。一方、インターネット28上からルータ29を経由して別のLAN30に入れるようになっている。LAN30のネットワーク内に複数の情報処理端末(ファクシミリを含む)が接続されており、その中の一つがイメージデータの送信先となる受信側端末3となる。

LAN26内のNETFAX1から別のLAN30内の受信側端末3に対して、インターネット28を経由してイメージデータを伝送する場合について説明する。まず、オペレータがパネル部15より入力した送信先となる受信側端末3のネットワーク上の電子メールアドレスを入力する(st1)。次にスキャナ部16で送信原稿を

読み取り、イメージデータに変換する(st2)。送信原稿のイメージデータにファイル名を付けて外部ストレージ14(ハードディスク)に保存する(st3)。

スキャナ部16で送信原稿を読み取ってから外部ストレージ14に保存するまでの過程でイメージデータの圧縮とHTML文書構造化とを行う。例えば、第6図に示すように、イメージデータをTIFF形式で符号化し、当該イメージデータをHTMLで文書構造化する。HTML文書は、ネットワークを通してpoint to pointでHTTP(Hyper Text Transfer Protocol)によってアクセスすることができる。

外部ストレージ14に登録したイメージデータにアクセスするためのURLを作成する。第7図に示すように、電子メール本文に外部ストレージ14に登録したイメージデータにアクセスするための上記URLを書き込んだ電子メールを作成する。この電子メールをSMTP(simple mail transfer protocol)を使用して受信側端末3へ送信する(st4)。

wwwサーバ機構25は、受信側端末3からNETFAX1のイメージデータに対するリクエストを受ける。wwwサーバ機構25はリクエストされているファイル名のイメージデータ(ファクシミリデータ)を外部ストレージ14から取り出し、リクエスト元である受信側端末3のIPアドレスにHTTPを使用して伝送する。

NETFAX1が公衆回線網から受信したファクシミリデータをネットワーク上の受信側端末2へ中継する場合、公衆回線網から受信したファクシミリデータからイメージデータを取得してHTML文書に変換する。このHTML文書を外部ストレージ14に保存して、外部ストレージ14のイメージデータ(HTML文書)にアクセスするためのURLを電子メールで受信側端末3に送信する。

このように、第1の実施例は、イメージデータをHTML文書形式で外部ストレージ14に保存し、送信先電子メールアドレスにイメージデータのアクセス情報(URL)のみを電子メールで通知し、受信側端末3からHTTPにてNETFAX1のイメージデータにアクセスして取り出すことで、ファクシミリデータ(イメージデータを含む)を中継サイト、受信サイトを經由せずに受信側端末に伝送することができる。したがって、大きなイメージデータが中継サイト、受信サイ

トの容量を圧迫する不具合を防止できる。

(第2の実施例)

第8図に不要となったイメージデータをストレージから削除する機能に関する機能ブロックを示している。なお、イメージデータをストレージから削除する機能を除き、基本的なシステム構成は第1の実施例と同じである。

wwwサーバ機構25は、外部ストレージ14に保存されているイメージデータにアクセスがあった場合、アクセスしたファイルに対してログを残す。アクセス検出部31は、外部ストレージ14からログを検索してアクセスされたイメージデータを認識する。

ファイル削除機能32は、外部からアクセスのあったイメージデータのディレクトリ及びファイル名をアクセス検出部31から受け取り、外部ストレージ14から該当するイメージデータを削除する。

第9図に、NETFAX1におけるファクシミリデータの送信処理及び削除処理に関するフローチャートが示されている。オペレータがパネル部15から入力した送信先電子メールアドレスを認識してから送信原稿のイメージデータのURLを送信先の電子メールアドレスに送信するまでの処理(st11-st14)は第1の実施例と同じである。すなわち、送信先電子メールアドレスを認識した後(st11)、送信原稿をスキャナ部16で読取り(st12)、スキャナ部16で読み取ったイメージデータを外部ストレージ14に登録し(st13)、外部ストレージ14に登録されたイメージデータのURLを送信先電子メールアドレスに送信する(st14)。

アクセス検出部32が定期的に外部ストレージ14にwwwサーバ機構25が残したログを検索して、外部ストレージ14に登録されたイメージデータに外部からのアクセスがあったかどうかを監視する(st15)。外部からアクセスされたイメージデータのファイル名など通知されたファイル削除機能32は、外部ストレージ14から該当するイメージデータを削除する(st16)。

このように、外部ストレージ14に保存しているファクシミリデータ(イメージデータ)が外部からアクセスされたことを検出して、アクセスされたイメージデータを外部ストレージ14から削除するため、不要になった画像データがいつまで

も外部ストレージ14に滞留することを防止でき、ハードディスクのエリアを効率的に使用できる。

(第3の実施例)

第10図は、第3の実施例に係るNETFAXの機能ブロックを示している。上記第1及び第2の実施例と基本的なシステム構成は同じである。NETFAXに、イメージデータを外部ストレージ14に登録してから経過した時間を測定するためにタイマ部19を備えている。

第11図には、NETFAXにおけるイメージデータを削除する機能に関する部分の機能ブロックが示されている。期限経過ファイル検出部33は、オペレータがパネル部15から入力したアクセス可能期限を管理する。期限経過ファイル検出部33がアクセス可能期限の経過したイメージデータのファイル名をファイル削除機能32に通知することにより、ファイル削除機能32がイメージデータを外部ストレージ14から削除する。

第12図は、NETFAXにおけるイメージデータの送信処理及び削除処理に関するフローチャートが示されている。オペレータがパネル部15から入力する送信先電子メールアドレスと、送信対象としているイメージデータを外部ストレージ14上に保持しておく期限とを認識する(st21)。

第1の実施例と同様にして、送信原稿をスキャナ部16で読取り(st22)、スキャナ部16で読み取ったイメージデータを外部ストレージ14に登録し(st23)、外部ストレージ14に登録されたイメージデータのURLを送信先電子メールアドレスに送信する(st24)。

期限経過ファイル検出部33では、外部ストレージ14に保存したイメージデータの登録時からの経過時間と、当該イメージデータに対するアクセス可能期限とを比較する(st25)。経過時間がアクセス可能期限を超えているイメージデータのファイルがあれば、そ

のファイル名をファイル削除機能32へ通知して外部ストレージ14から削除する(st26)。

外部ストレージ14に登録したイメージデータのアクセス可能期限を管理して、

アクセス可能期限が来たイメージデータを削除するようにしたため、不要となったイメージデータが外部ストレージ14にいつまでも残って、ハードディスクのエリアを占有するという不具合を防止できる。

(第4の実施例)

第13図は、NET FAXのイメージデータにアクセス要求してきたユーザの認証を行う機能及びファイル削除機能に関する機能ブロックを示している。NET FAX 1にイメージデータのアクセス要求してきたユーザの認証を行うユーザ認証機構41が設けられている。ユーザ認証機構41は、パスワード管理テーブル42を参照することによりイメージデータを送信したかった相手からのアクセス要求であるかどうかを識別している。

第14図はパスワード管理テーブル42のテーブル構成を示している。パスワード管理テーブル42には、送信先ユーザのアドレス情報、イメージデータを保存したファイル名、及びパスワードが設定される。通知用電子メール作成部24がURLに加えてパスワードを電子メールに挿入している。パスワードはオペレータがパネル部15から入力したものを使用する場合と、通知用電子メール作成部24で機械的に割り付けたものを使用する場合とが有る。

第15図は、送信先の電子メールアドレスを入力してから送信したイメージデータを削除するまでのフローチャートである。第1の実施例と同様にして、オペレータがパネル部15から入力した送信先電子メールアドレスを認識し(st31)、送信原稿をスキャナ部16で読取り(st32)、スキャナ部16で読み取ったイメージデータを外部ストレージ14に登録する(st33)。

外部ストレージ14に登録されたイメージデータにアクセスするためのURLを送る電子メールにパスワードを加えて、送信先電子メールアドレスに送信する(st34)。

受信側端末3は、電子メールに付けられたURLを使ってイメージデータにアクセスするときに、そのURLに付加されたパスワードを合わせて送信する。

ユーザ認証機構41は、LAN26のデータストリームからアクセス要求を検出すると(st35)、アクセス要求しているユーザのパスワードをパスワード管理テーブル42から取り出

して認証を行う(st36)。パスワードが一致したならば、アクセス要求して来たユーザにアクセスを許可する(st37)。この結果、wwwサーバ機構25が外部ストレージ14のイメージデータ(H T M L文書)をアクセス要求して来たユーザにH T T Pに従って伝送する(st38)。外部からアクセスされたイメージデータはファイル削除機能32によって外部ストレージ14から削除される(st39)。

このように、アクセス要求してきたユーザの認証を行う機構を設けることにより、不特定多数に使用されるwwwサーバで特定の人のみにイメージデータを送ることができる。

また、第14図に示すように、パスワード管理テーブル42に送信対象のファイル名を登録できるようにしているので、アクセス要求してきたユーザの認証をファイル毎に行うことができる。

(第5の実施例)

第16図は、N E T F A Xにおけるアクセス確認の機能及び認証機能に関する機能ブロックを示している。外部ストレージ14に保存した同報送信すべきイメージデータにアクセス確認欄44を付加している。第17図にアクセス確認欄44の構成を示している。アクセス検出部43は、wwwサーバ機構25がアクセスのあったファイルに対して残すログを検索し、アクセスしてきた同報送信相手を検出したらアクセス確認欄44の該当箇所をチェックする。アクセス確認欄44に登録されている全ての同報送信相手がチェックされたならば、そのイメージデータを削除する。

第18図は、電子メールアドレスが入力されてからアクセスを確認してデータ削除するまでのフローチャートである。

まず、送信先の電子メールアドレスが入力されると(st41)、原稿を読み取って画像データに変換する(st42)。次に、読み取って得た画像データにアクセス確認欄44を付加して外部ストレージ14に登録する(st43)。同報送信が指定された場合は、同報先の電子メールアドレスに対応した同報送信相手が登録されたアクセス確認欄44がイメージデータに付加されることになる。これはH T M Lの記述によって実現する。

その後、イメージデータへのアクセスがあった場合(st44)、第4の実施例と同様の認証をおこなう(st45、st46)。同報送信相手からのアクセス要求であれば、

wwwサーバ機構25がH T T Pにしたがってイメージデータを送信する。アクセス検出部43が、ログをチェックしてイメージデータにアクセスした送信相手を認識すると、アクセス確認欄44の

該当個所にアクセスがあったことを示すフラグを立てる(st47)。

アクセス確認欄44がすべてチェックされた時点で(st48)、同報送信先すべてがイメージデータにアクセスできたとわかるので、この時点で当該イメージデータの削除を行う(st49)。

このように、同報送信相手を登録したてアクセス確認欄44をイメージデータに付加して保存し、このアクセス確認欄44の全てがチェックされたことを検出するとデータを全ての同報送信相手が確認したと判断し、データを削除するため、データを不必要に記憶しておくことも、また所定の人に送ることなくデータを削除するといったことを防止することができる。

(第6の実施例)

第19図に、N E T F A Xからネットワーク上の他の情報処理端末にイメージデータの送信が完了したことを通知するための機能ブロック図が示されている。

外部ストレージ14に保存するイメージデータにアクセス確認欄44を付加し、アクセス検出部45がアクセス確認欄44をチェックして同報送信相手の全てからアクセスがあったことを認識するのは第5の実施例と同様である。

さらに、送信完了通知機能51が送信完了を通知する情報処理端末のアドレス情報を認識する。そのアドレス情報はオペレータがパネル部15から入力する場合と、電子メール等の伝達方法で通知される場合とがある。送信完了通知機能51は、アクセス検出部45から同報送信相手の全てからアクセスがあったことの通知を受けて、上記送信完了通知先の情報処理端末のアドレスへその旨の通知を出す。

第20図は、送信完了通知の処理を含んだフローチャートである。

送信先の電子メールアドレスが入力されるとともに、送信終了を通知する情報処理端末のネットワーク上の電子メールアドレスも入力される(st50)。送信終了を通知する電子メールアドレスは送信完了通知機能51に与えられる。

スキャナ部16が原稿を読み取り(st51)、そのイメージデータを外部ストレージ

14に登録する(st52)。アクセス検出部45が、すべての送信相手が外部ストレージ14においたイメージデータをアクセスしたことを確認した時点で(st53～st57)、ファイル削除機能32及び送信完了通知機能51に伝える。

その結果、ファイル削除機能32はそのイメージデータを外部ストレージ14から削除し（

st58)、送信完了通知機能51は通知先電子メールアドレスに対し送信完了を知らせる電子メールを送る(st59)。

このように、イメージデータの送信が完了した場合には、送信完了通知を要求している端末へ電子メールで送信完了を通知するようにしたため、データを送るべきところに確実に送ったことをデータを登録したところで知ることができる。

なお、第6の実施例ではアクセスを確認したことを条件に送信完了を送信完了通知機能に伝えているが、受信側端末3からイメージデータを受信したことを示すイメージ受信情報を受信してから送信完了を送信完了通知機能に伝えるように構成する変形例を個々に示す。受信側端末3でイメージデータに付加されている受信確認画面をクリックするだけでNETFAX1にアクセスしてイメージ受信情報を通知するようにプログラムする。

NETFAX1において、イメージデータを受信した前記受信端末からネットワーク経由で送り返されるイメージ受信情報と、このイメージ受信情報を当該NETFAX1に送り返す際に受信側端末3からアクセスするためのアクセス情報とを、外部ストレージ14に保存されたイメージデータに付加する。そして、受信側端末3からアクセス要求があれば、イメージデータにイメージ受信情報とアクセス情報とを含んだデータを付加して一緒に送信する。

受信側端末3では、イメージデータの最後に表示された受信確認画面をクリックする。受信確認画面をクリックすると、この画面にリンクしておいたアクセス情報に基づいてイメージ受信情報がNETFAX1に伝送される。

NETFAX1では、受信側端末3から送り返されてきたイメージ受信情報を認識することにより、受信側端末3がイメージデータを受信したことを確認し、通知要求装置の電子メールアドレスへ送信完了を示す内容の電子メールを通知す

る。

(第7の実施例)

第21図は、ネットワーク上にイメージデータのサーバを配置したファクシミリ通信システムのシステム構成図である。

上記第1の実施例から第6の実施例では、送信するイメージデータをNETFAX1内部に持つ外部ストレージ14に登録してNETFAX1自体がwwwサーバとして機能していた。

一方、この第7の実施例では、NETFAX自体はサーバとしての機能は持たず、ネット

ワーク上の他のホスト上で動作しているサーバにイメージを登録することで上述した各実施例と同じ機能を実現している。

NETFAX60は、第3図に示すNETFAX1の機能ブロックに含まれるデータ圧縮部21、HTML文書作成部22、URL作成部23、及び通知用電子メール作成部24を備えている。さらに、HTML文書作成部22で作成したイメージデータのHTML文書をネットワーク2上のwwwサーバ61に登録する機能を備えている。URL作成部23は、wwwサーバ61のイメージデータにアクセスするためのURLを作成する。

第22図は、NETFAX60の機能ブロックを示している。同図に示すように、第2図に示す機能ブロックからハードディスク(外部ストレージ14)を取り除いた構成となっている。NETFAX60に大容量のストレージを持つ必要がないからである。

第23図に本実施例が適用されるネットワーク構成を示している。同図に示すように、LAN26にNETFAX60が配置されていて、wwwサーバ61がLAN26上に配置されている。wwwサーバ61は受信側端末3からみてLAN26の入り口に設けたファイアウォールの外側に配置される。

なお、受信側端末3からNETFAX60が配置されているLAN26に直接アクセスできる場合は、wwwサーバ61をLAN26上に配置してもよい。

第24図はネットワーク上に設けたwwwサーバ61にイメージデータを登録するフ

ローチャートである。NET FAX60でオペレータがパネル部15から入力した受信側端末3の電子メールアドレスを認識すると(st61)、スキャナ部16で送信原稿を読取ってイメージデータに変換し(st62)、そのイメージデータをHTML文書にしてネットワーク上のwwwサーバ61に登録する(st63)。その一方で、wwwサーバ61に登録したイメージデータにアクセスするためのURLを作成して電子メールにて受信側端末3へ送信する(st64)。

受信側端末3は、電子メールを受信する。電子メール内部のURLを利用してHTTPにてwwwサーバ61にアクセスしてイメージデータを受信サイトを経由せずに取り込む。

このように、サーバ機能をネットワーク上のホストに持たせることにより、NET FAX60に大容量のストレージを持つ必要がなくなり、NET FAX60の構成を簡素化できる。

(第8の実施例)

第7の実施例と同じシステム構成において、wwwサーバ61に登録するイメージデータ

タに、イメージデータを表示、変更、消去等できるプログラムを添付して一緒に登録する。

第25図は受信側端末3にイメージデータの通知用電子メールを送信するまでのフローチャートである。NET FAX60でオペレータがパネル部15から入力した受信側端末3の電子メールアドレスを認識すると(st71)、スキャナ部16で送信原稿を読取ってイメージデータに変換し(st72)、そのイメージデータをHTML文書にしてネットワーク上のwwwサーバ61に登録する(st73)。このとき、イメージデータのHTML文書に上記イメージデータを取り扱うプログラムが付加される。一方、wwwサーバ61に登録したイメージデータにアクセスするためのURLを作成して電子メールにて受信側端末3へ送信する(st74)。

受信側端末3は、電子メールを受信する。電子メール内部のURLを利用してHTTPにてwwwサーバ61にアクセスしてイメージデータと一緒にイメージデータを取り扱うプログラムを取り出すことになる。

受信側端末3において、このプログラムを起動させ、受信したイメージデータとともに使用することにより、受信側端末3にイメージデータを処理する機能がなくてもイメージデータを表示、変更、消去できることになる。たとえば、ビューア機能を持たない受信側端末3において、wwwサーバ61に保存しているイメージデータを表示させることができる。

なお、wwwサーバ61において、受信側端末3からアクセスがあったことを検出したときに、サーバ上でプログラムを起動し、データを記憶しているサーバ61からそのデータを削除したり、また拡大して表示したり、また、パスワードを入力させたりすることができるものである。

また、上述した第2実施例から第6実施例で説明したファイル削除機能、ユーザ認証機能、送信完了通知機能を個々に又任意の組み合わせでネットワーク上に配置したwwwサーバ61に備えることにより同様の効果を得ることができる。

また、以上の説明ではNET FAX 1、60で送信原稿を読取り、パネル部15からオペレータが電子メールアドレスを入力する場合を主に説明しているが、NET FAX 1、60が公衆回線網から受信したイメージデータを受信側端末3へ中継する場合にも同様に適用することができる。この場合、送信先の電子メールアドレスはISDN回線のサブアドレ

スで指定することができる。

(第9の実施例)

第26図は上述した第1の実施例から第8の実施例において受信側端末3として用いられる情報処理端末の機能ブロックを示している。装置の制御を行うCPU 71、プログラムが格納されるROM 72、プログラムのデータ用として使用されるRAM 73、受信したイメージデータを印刷するプリンタ部74、ネットワークを通してデータの送受信を行うLAN制御部75を備えている。

第27図は、イメージデータをNET FAX 1又はwwwサーバ61から取り込むためのフローチャートである。まず、送信側からの電子メールを受け取る(st81)。受信電子メールの中からイメージデータの実体の置き場所を示すURLを認識する(st82)。このURLを用いてHTTPにより、目的のイメージデータを持つN

ET FAX 1又はwwwサーバ61にアクセスし、そこからイメージデータを受信する(st83)。その後、プリンタ部74により印刷し、目的の原稿を得る。

第28図は受信側端末3がNET FAXである場合の機能ブロックを示している。電話番号などを入力するパネル部81、送信原稿を読取るスキャナ部82を備える。

以上の説明では、ファクシミリ通信におけるイメージデータの送信について記述しているが、本発明はファクシミリ通信に限定されるものではない。動画像、音声情報、大容量テキストデータ等のデータサイズの大きなデータの送信にも同様に適用できる。

第5図に示すネットワーク構成において、LAN26に属する情報処理端末のハードディスクに保存した音声情報、動画像情報をLAN26又はインターネット28経由で単数又は複数の情報処理端末に送信する。

発信ノードとなる情報処理端末から受信ノードとなる他の情報処理端末に送信すべき音声情報、動画像情報又は静止画像情報が発生した場合、発信ノードとなる情報処理端末のストレージ又はネットワーク上のストレージに音声情報、動画像情報又は静止画像情報などを保存するとともに、ストレージのデータにアクセスするためのURLを作成して当該URLを受信ノードとなる他の情報処理端末の電子メールアドレスに電子メールにて通知する。

または、社内LAN上の電子掲示板に掲示したいデータのサイズが大きい場合に、LAN上に配置されたサーバのハードディスクにデータを保存するとともに、サーバに保存

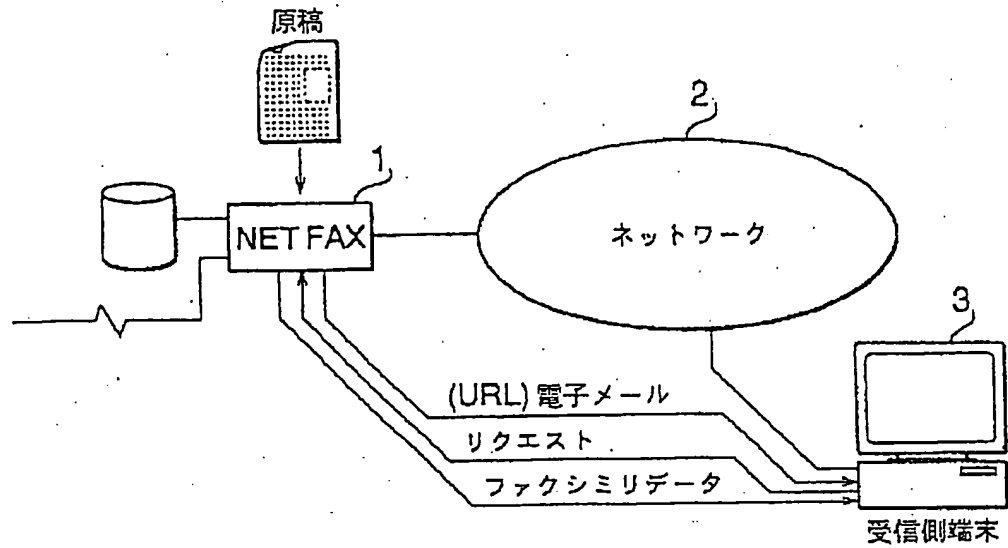
したデータにアクセスするためのURLを電子メールでLAN上の多数のクライアントに同報送信する。この場合、サーバにデータを登録してURLを同報する端末が発信ノードとなり、クライアントが受信ノードとなる。

産業上の利用可能性

本発明は、電子メールでネットワークを経由して送信するには大きすぎる静止画像、動画像、音声、テキストデータを送信するのに好適なデータ通信方法である。

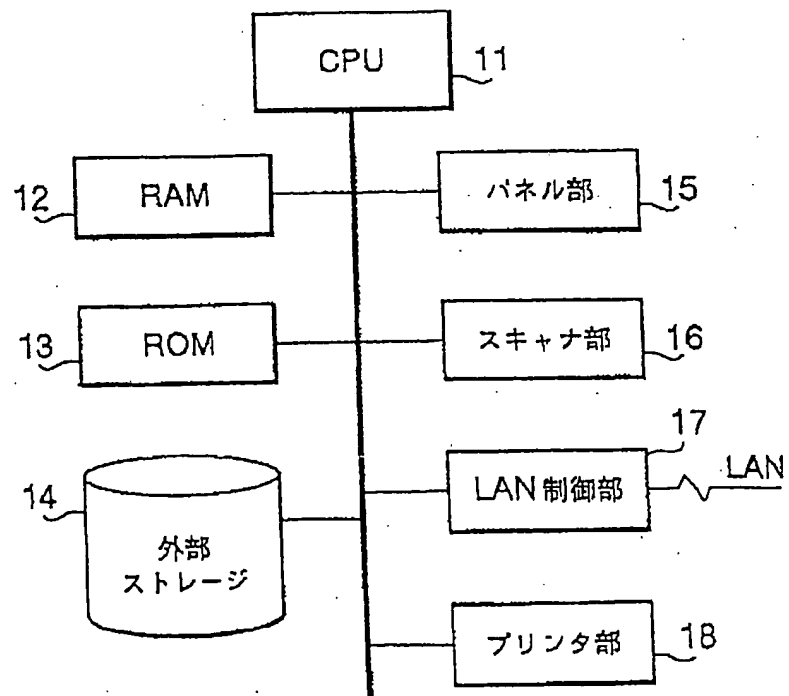
【図1】

第 1 図



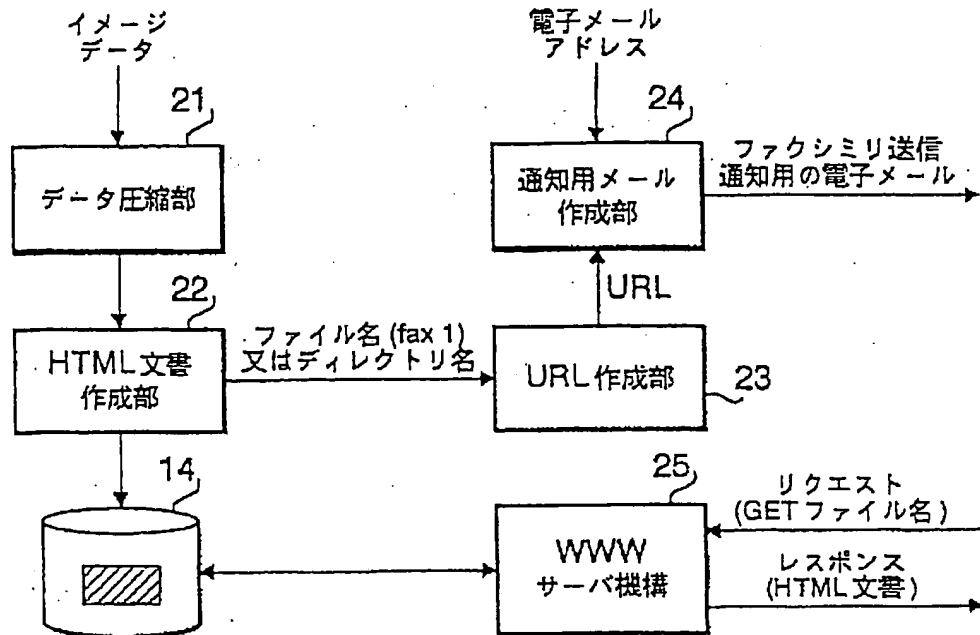
【図2】

第 2 図



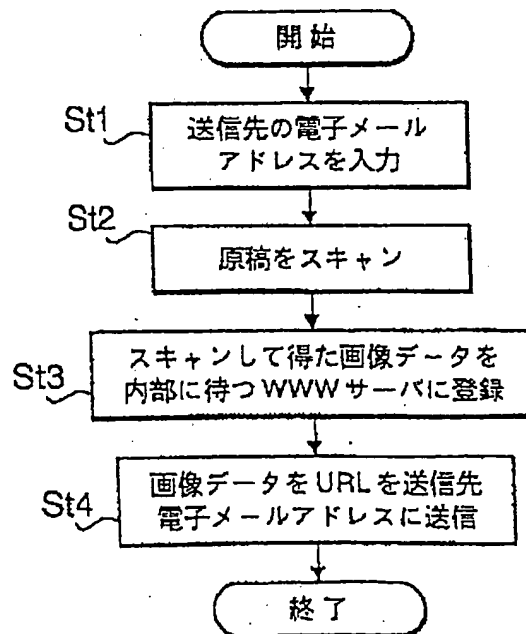
【図3】

第 3 図

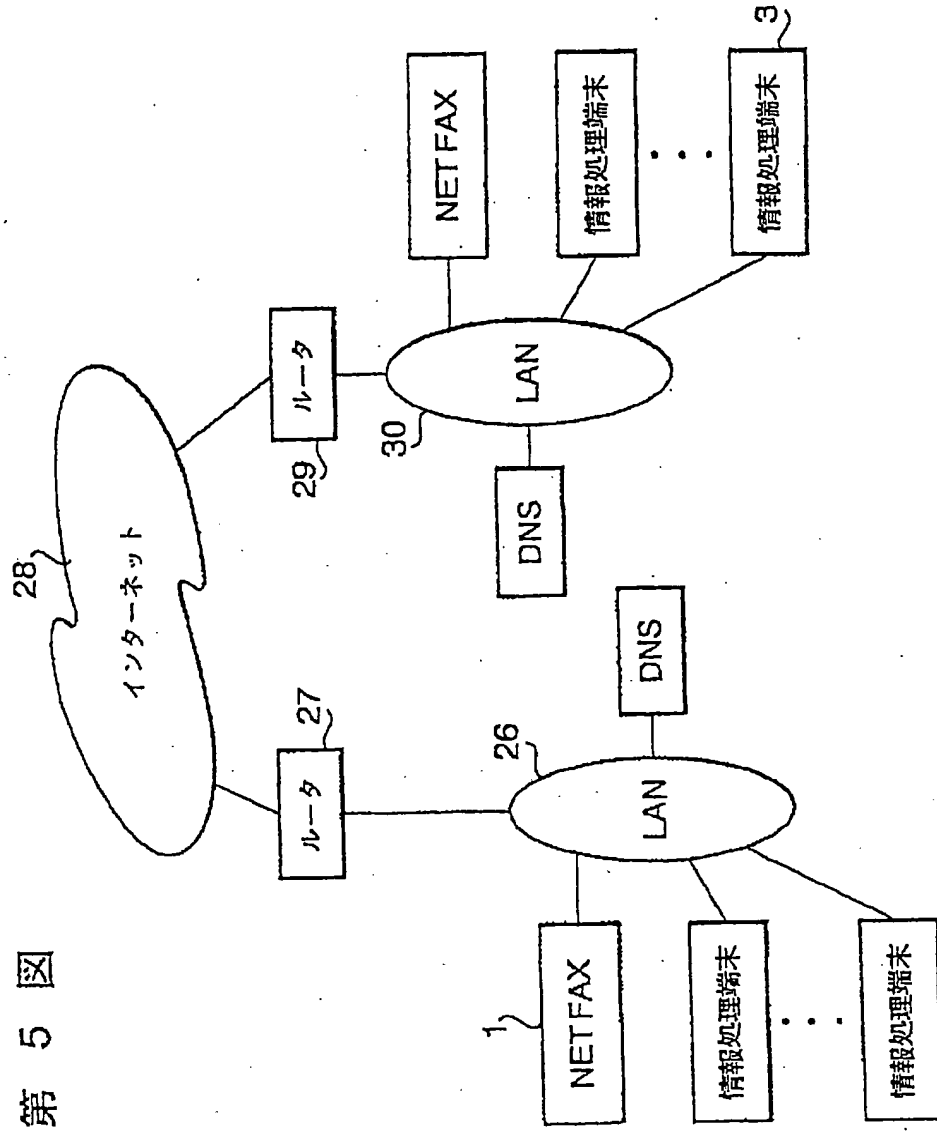


【図4】

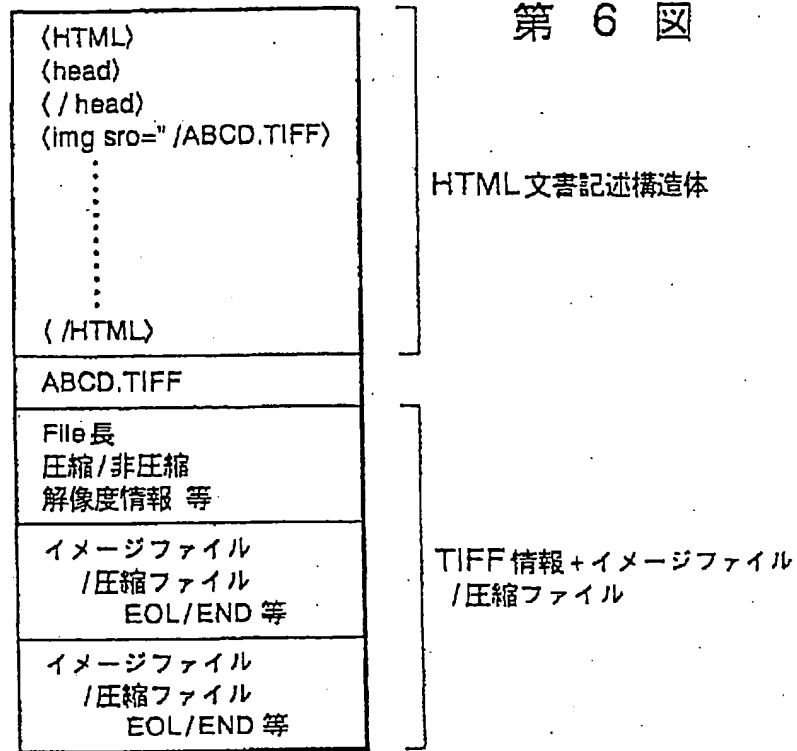
第 4 図



【図5】



【図6】



【図7】

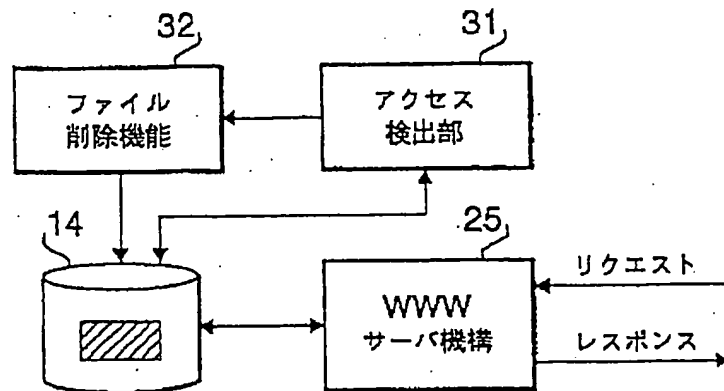
第 7 図

ファクシミリ送信通知用電子メール

送信先: ××××
コピー宛先: ××××
送信元: ××××
タイトル: ファクシミリ 送信通知
本文 http://WWW.NETFAX mgcs.JP/index. <div style="border: 1px dashed black; display: inline-block; padding: 2px 5px;">fax 1</div>

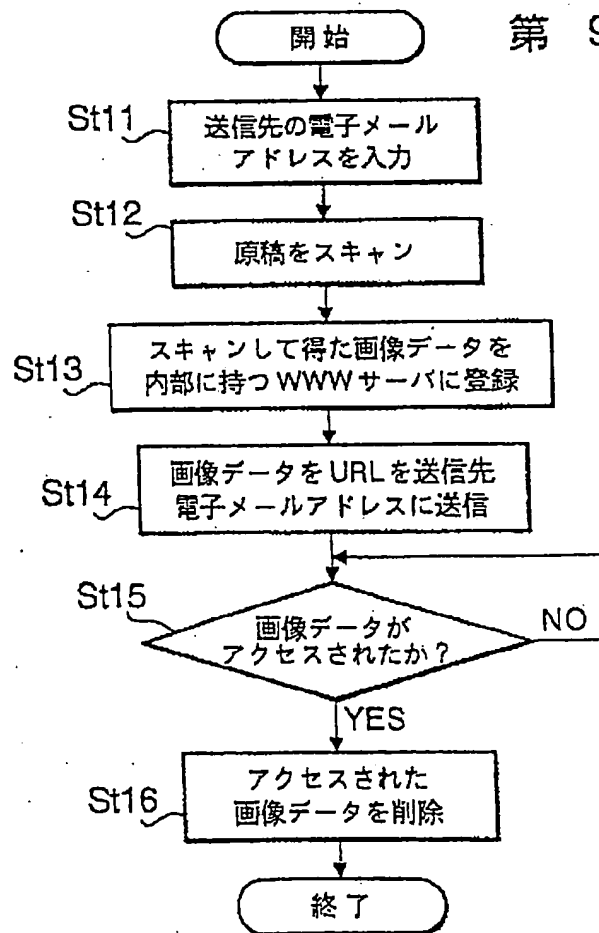
【図8】

第 8 図



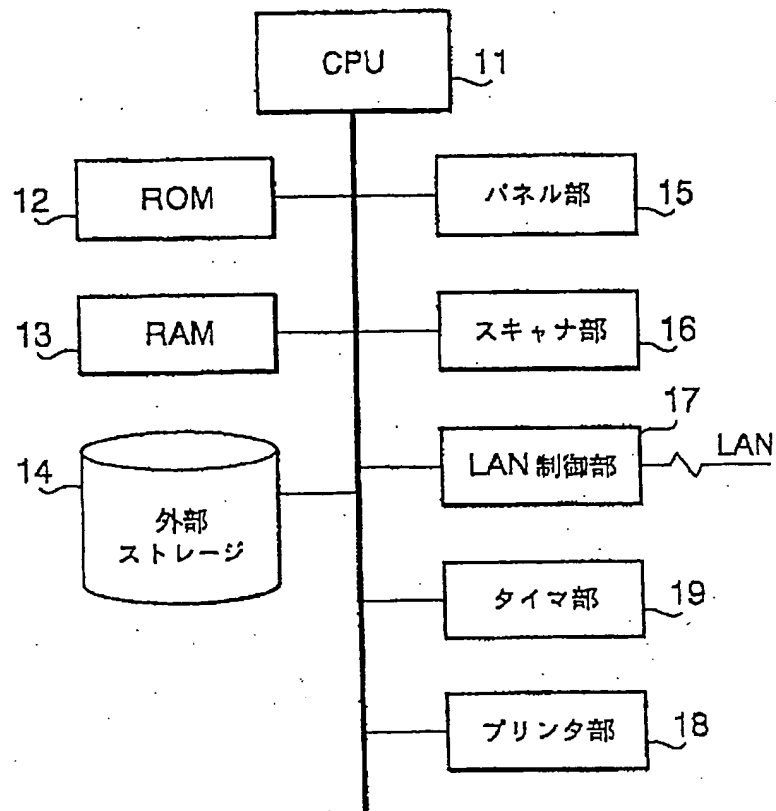
【図9】

第 9 図



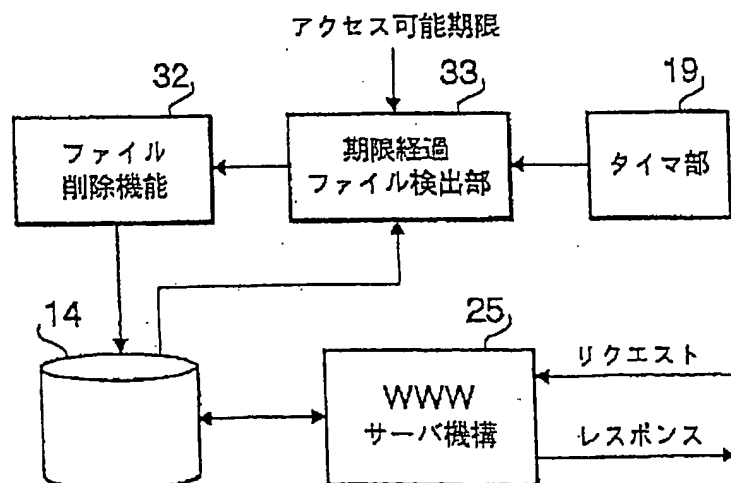
【図10】

第 10 図



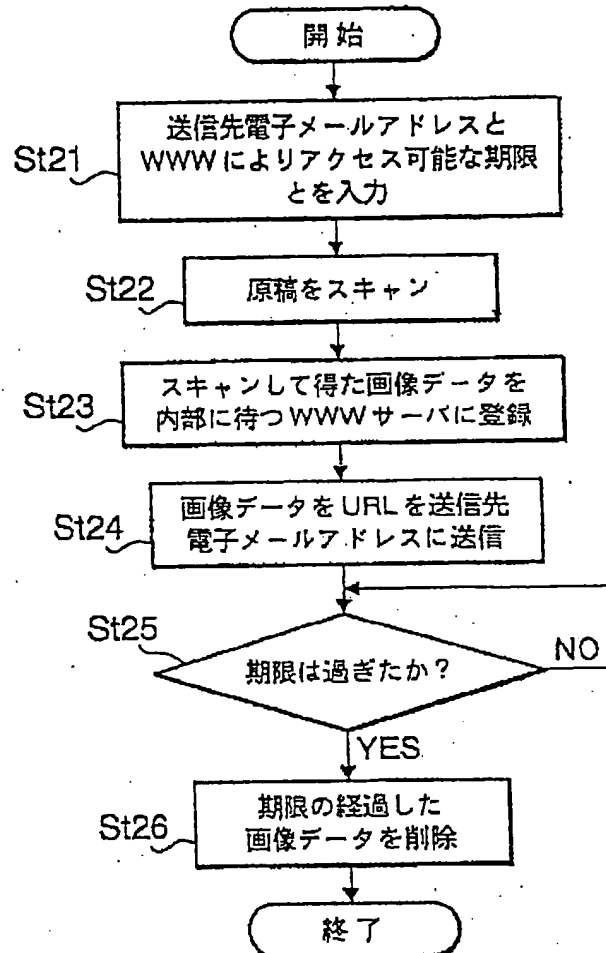
【図11】

第 11 図



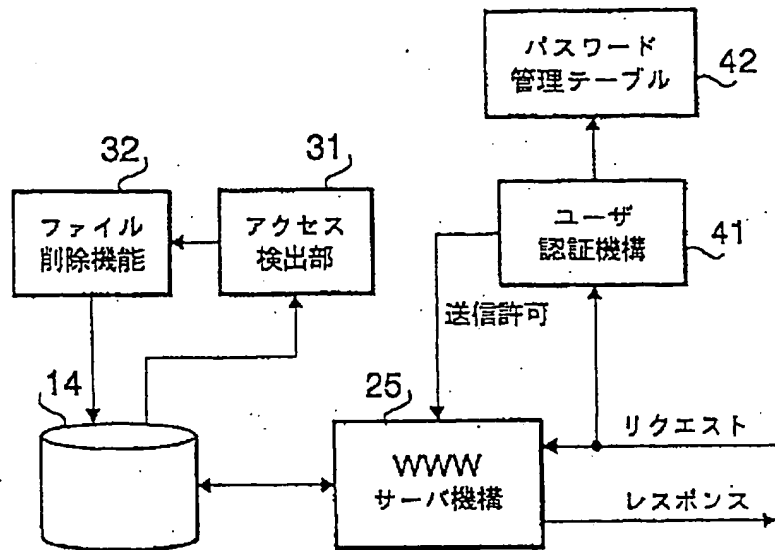
【図12】

第 12 図



【図13】

第 13 図



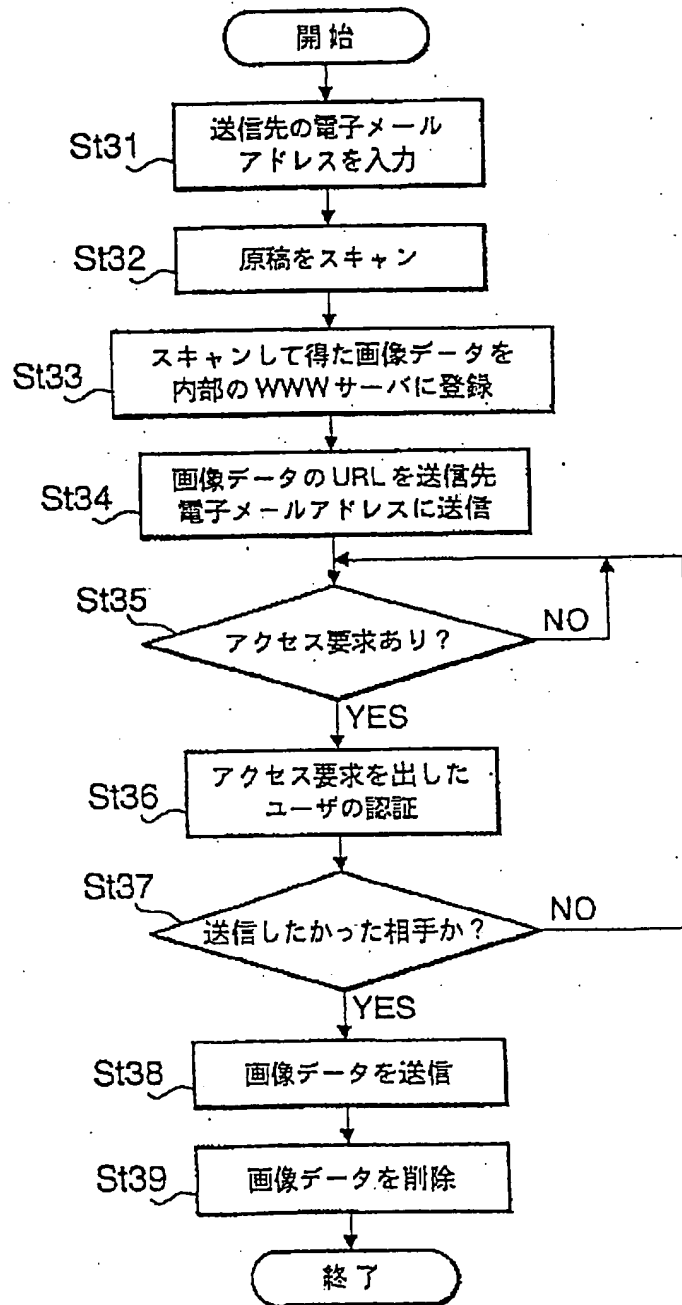
【図14】

第 14 図

送信先ユーザ ドメイン情報	送信対象 ファイル名	パスワード
××××	fax 1	××××
××××	fax 2	〇〇〇〇
××××	fax 3	×〇〇×

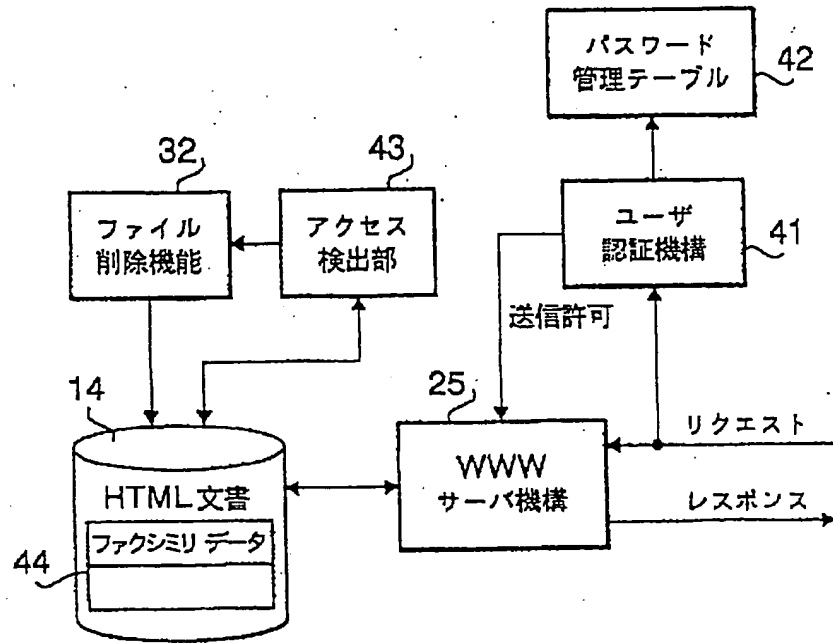
【図15】

第 15 図



【図16】

第 16 図



【図17】

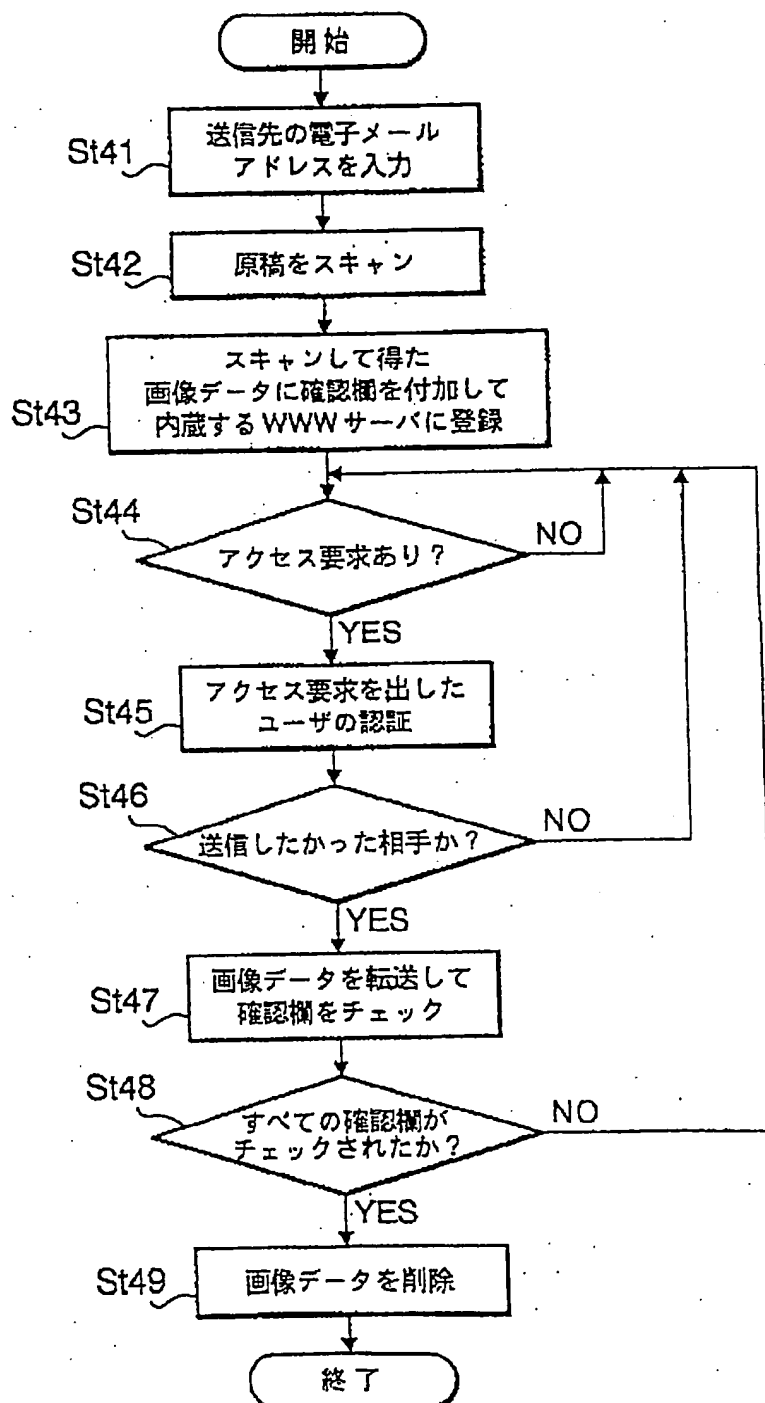
第 17 図

アクセス確認欄

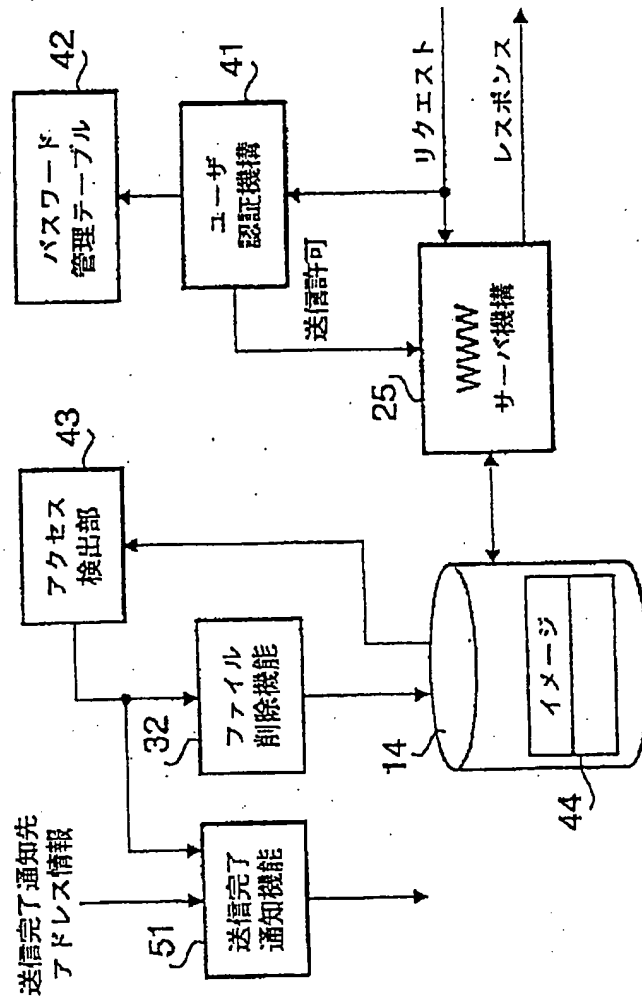
同報送信相手	アクセス有無
XXXX	○
OOOO	○
OXXX	×
OOXX	×

【図18】

第 18 図

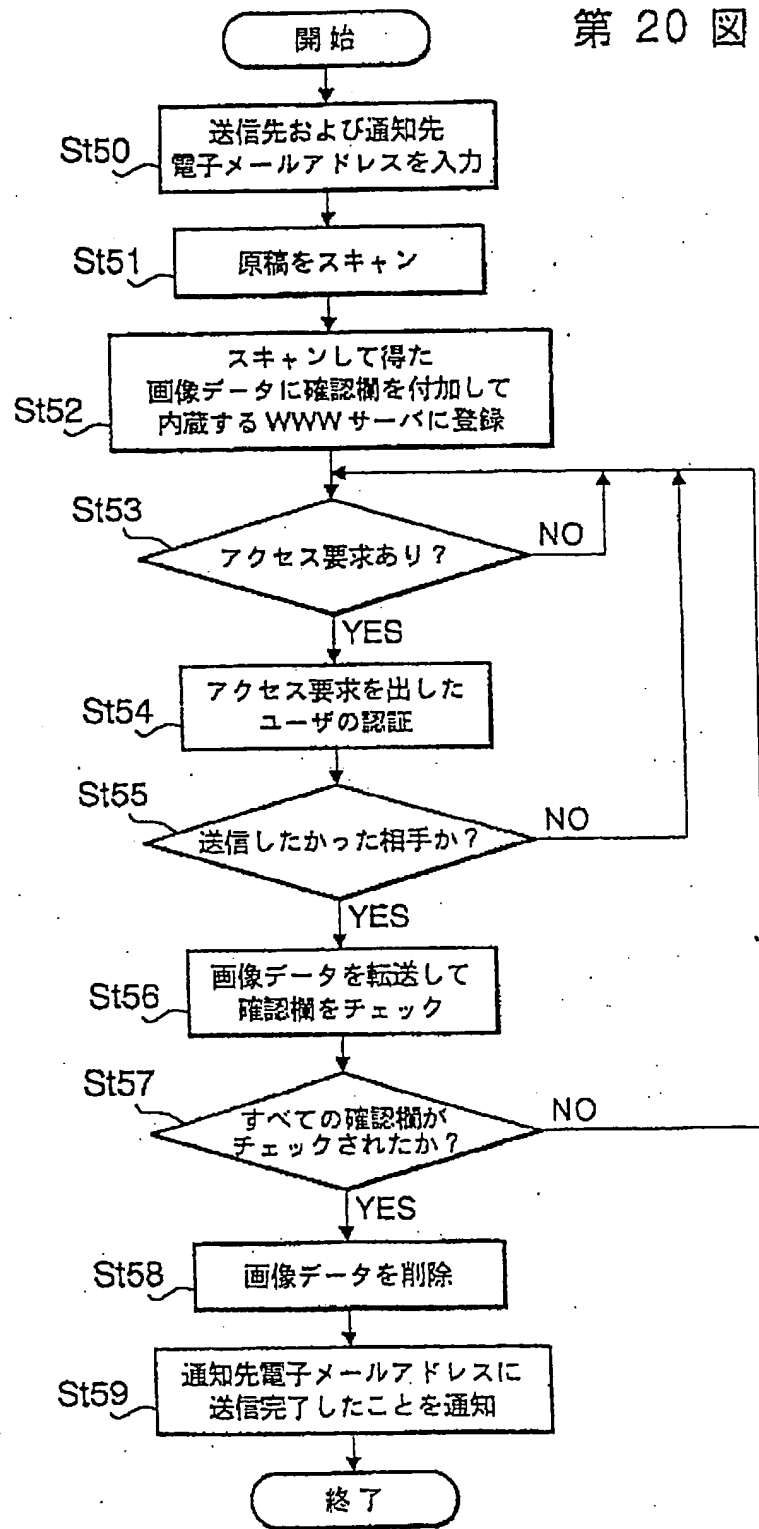


【图 19】

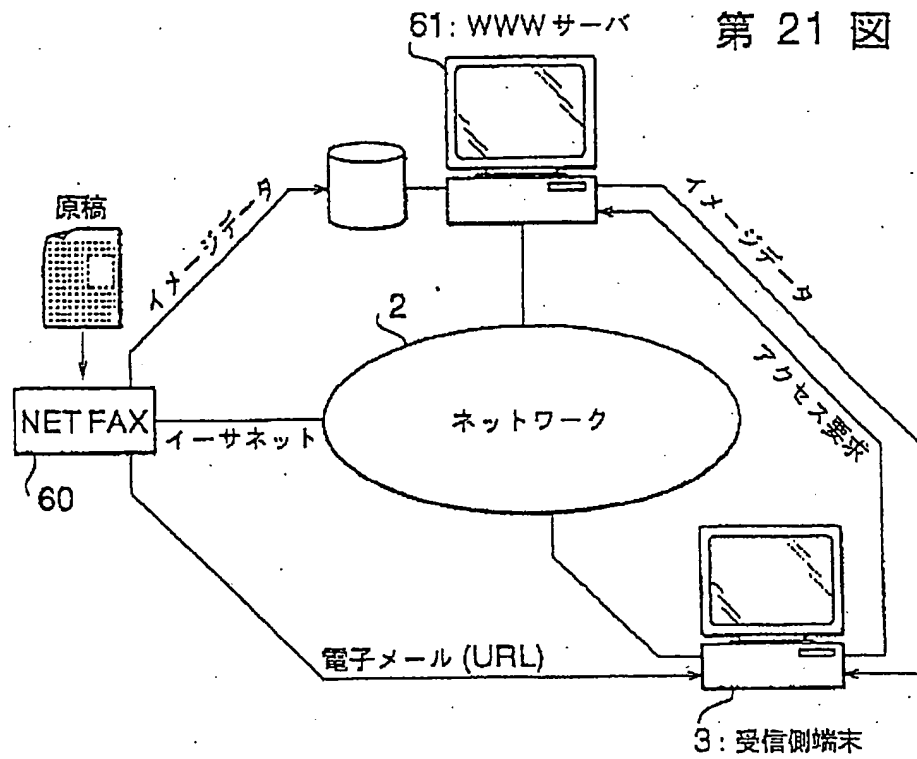


【図20】

第 20 図

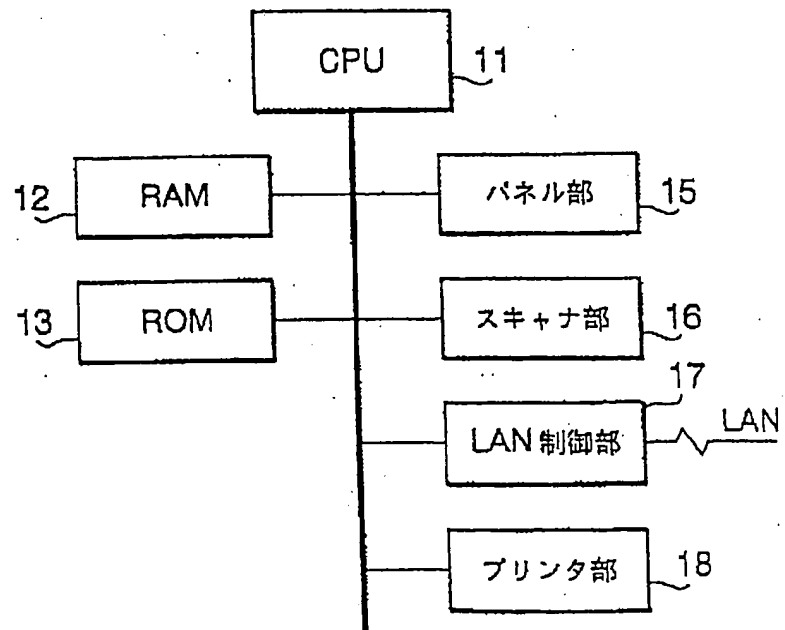


【図21】

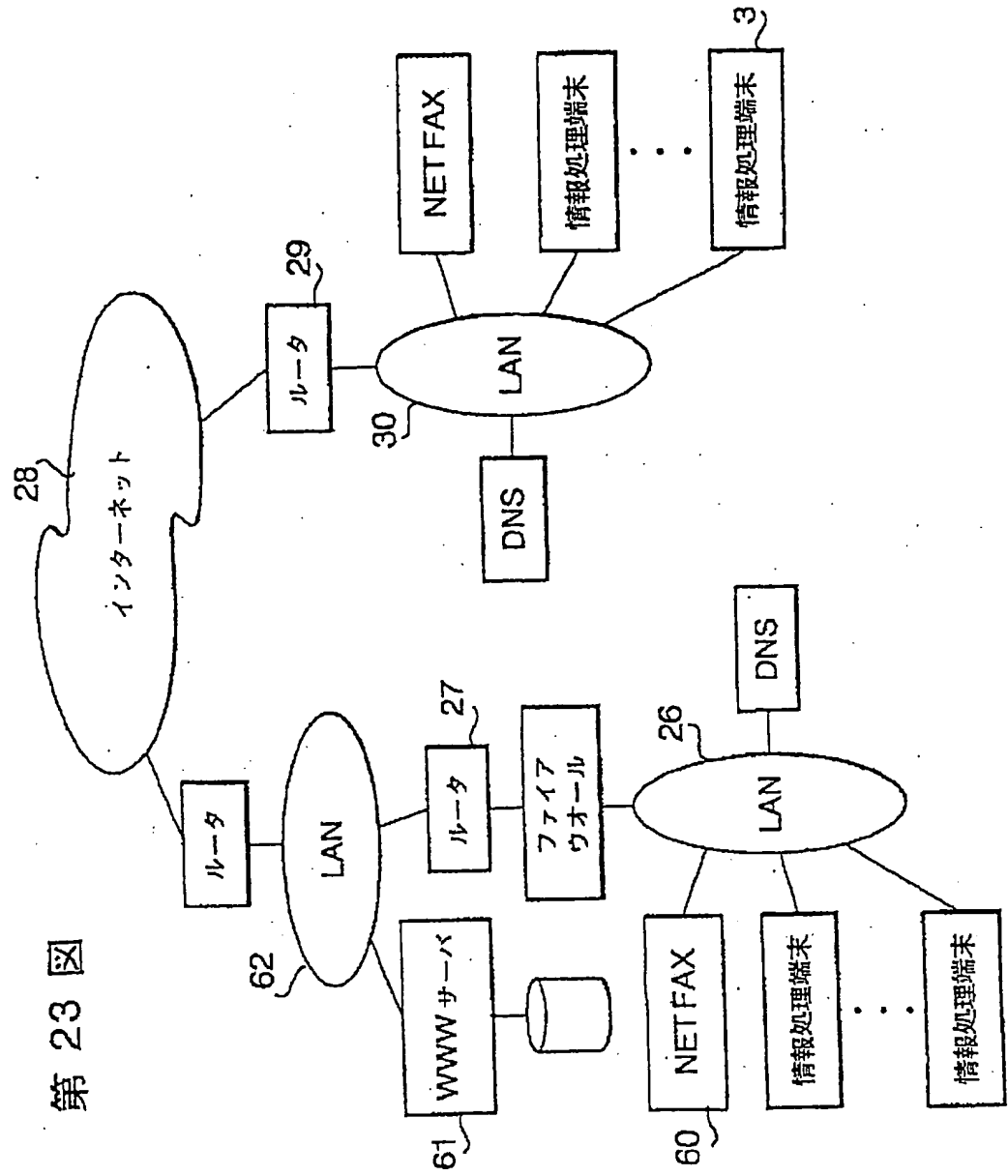


【図22】

第 22 図

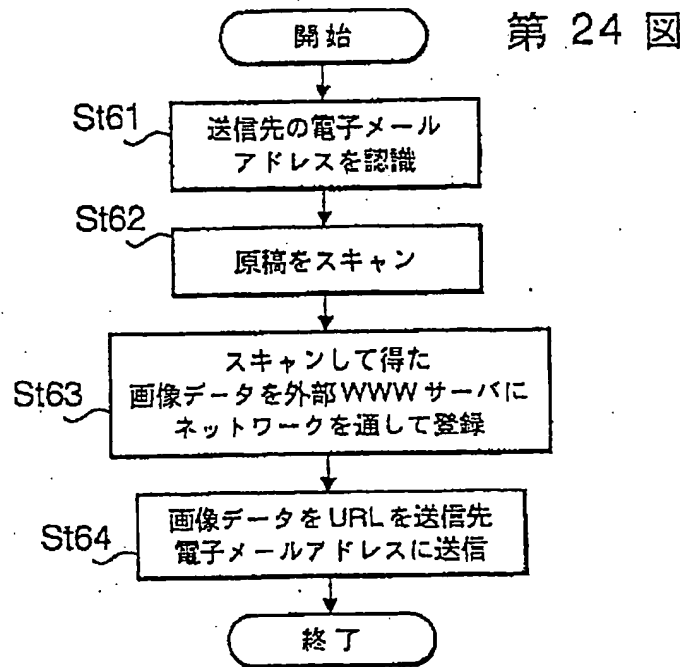


【図23】

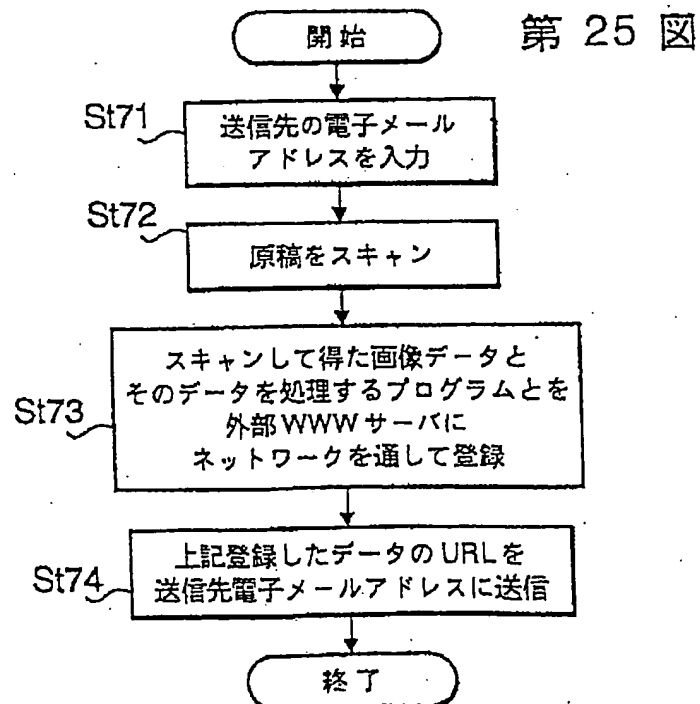


第 23 図

【図24】

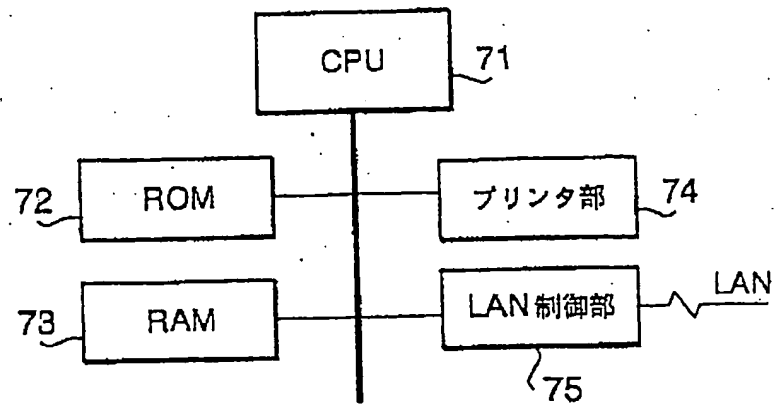


【図25】



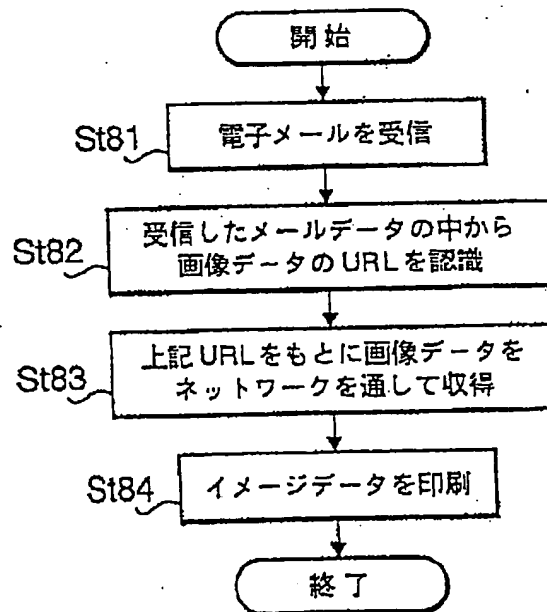
【図26】

第 26 図



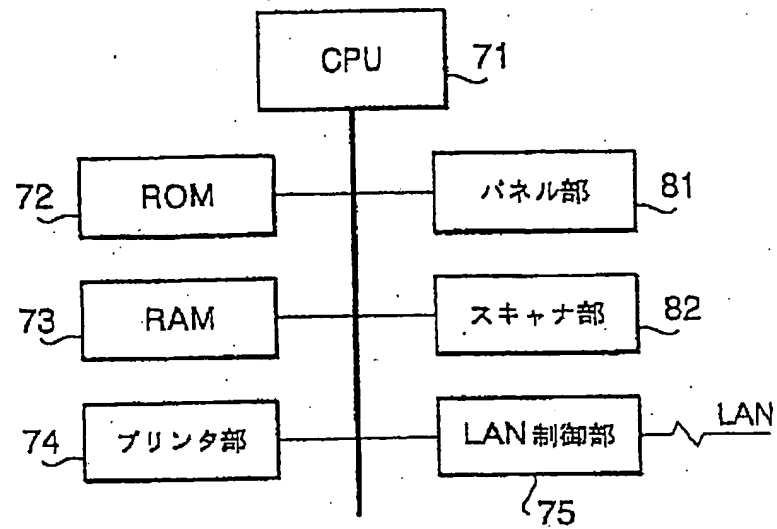
【図27】

第 27 図



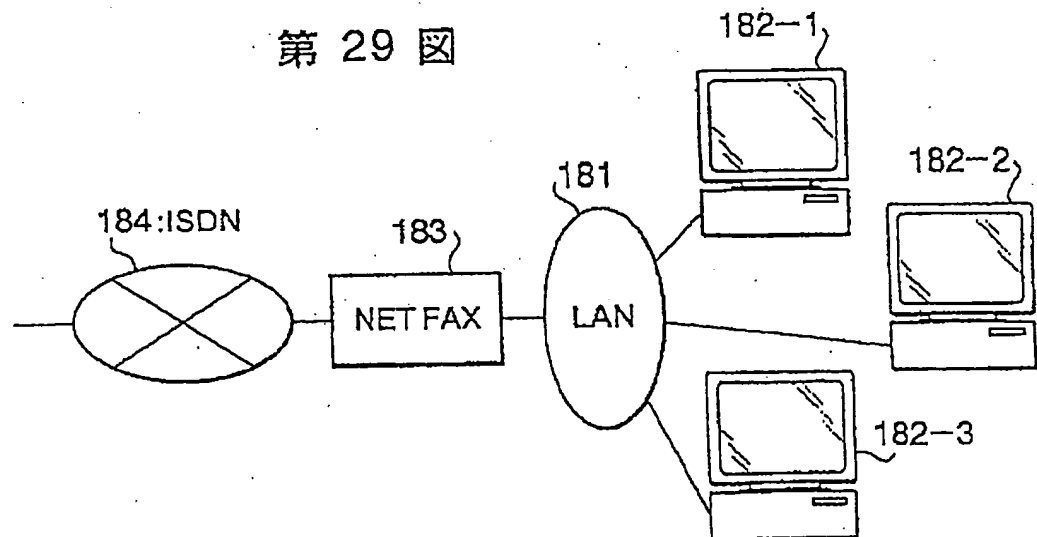
【図28】

第 28 図



【図29】

第 29 図



【国際調査報告】

国際調査報告		国際出願番号 PCT/JP97/00694	
A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))			
Int. Cl ⁸ H04L12/58			
B. 調査を行った分野			
調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))			
Int. Cl ⁸ H04L12/58 Int. Cl ⁸ H04N1/32			
最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの			
日本国実用新案公報 1926-1997年 日本国公開実用新案公報 1971-1997年			
国際調査で使用了電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)			
C. 関連すると認められる文献			
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示		関連する 請求の範囲の番号
X	JP, 07-212395, A (富士ゼロックス株式会社) 11.8月.1995 (11.08.95) 段落【0083】～【0085】 (ファミリーなし)		1, 2, 5, 6, 9-11, 15, 22, 25-27, 32
Y			3, 4, 7, 8, 12-14, 16-21, 23, 24, 28-31, 33
Y	JP, 04-302256, A (富士ゼロックス株式会社) 26.10月.1992 (26.10.92) 第3図, 第4図 (ファミリーなし)		3, 4, 21, 31, 33
<input checked="" type="checkbox"/> C欄の続きにも文献が列挙されている。 <input type="checkbox"/> パテントファミリーに関する別紙を参照。			
* 引用文献のカテゴリー 「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの 「E」 先行文献ではあるが、国際出願日以後に公表されたもの 「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す) 「O」 口頭による開示、使用、展示等に目及する文献 「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願日の後に公表された文献 「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの 「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの 「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの 「&」 同一パテントファミリー文献			
国際調査を完了した日		国際調査報告の発送日	
27.05.97		03.06.97	
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁 (ISA/J P) 郵便番号100 東京都千代田区麹町三丁目4番3号		特許庁審査官 (権限のある職員) 稲葉 和生 印	5K 8732
		電話番号 03-3581-1101 内線 3556	

国際調査報告

国際出願番号 PCT/JP97/00694

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	JP,06-30038,A (松下電送株式会社) 4.2月.1994 (04.02.94) 第1頁, 要約, 段落【0070】 (ファミリーなし)	7, 23
Y	JP,01-227575,A (日本電気株式会社) 11.9月.1989 (11.09.89) 第1頁, 要約, 特許請求の範囲第1頁 (ファミリーなし)	8, 24
Y	JP,06-30040,A (日本電気株式会社) 4.2月.1994 (04.02.94) 第1頁, 要約 (ファミリーなし)	12, 13, 28, 29
Y	TIM Ritchey, 「J A V A」, USA: New Riders Publishing, 1995, 第21頁第28行~第22頁第5行	14, 30
Y	JP,06-90252,A (富士通株式会社) 29.3月.1994 (29.03.94) 第3図 (ファミリーなし)	16, 19
Y	MARK R. Brown, 「USING NETSCAPE 2 Special Edition」, USA: Que Corporation, 1995, 第15頁第25行~第17頁第19行	17, 20
Y	JP,07-193686,A (株式会社リコー) 28.7月.1995 (28.07.95) 第1頁, 要約 (ファミリーなし)	18-20
A	JP,07-74916,A (キヤノン株式会社) 17.3月.1995 (17.03.95) 第1頁, 要約 (ファミリーなし)	1-33
A	EP,615377,A2 (TECNOMEN OY) 14.9月.1994 (14.09.94) 第1頁, 要約 & NO,9400795,A & FI,9301053,A	1-33

(注) この公表は、国際事務局 (W I P O) により国際公開された公報を基に作成したものである。

なおこの公表に係る日本語特許出願 (日本語実用新案登録出願) の国際公開の効果は、特許法第 1 8 4 条の 1 0 第 1 項 (実用新案法第 4 8 条の 1 3 第 2 項) により生ずるものであり、本掲載とは関係ありません。

SPECIFICATION

FACSIMILE COMMUNICATION METHOD AND FACSIMILE

MACHINE

WO 97/38510

TECHNICAL FIELD

5 The present invention relates to a data communication method for communicating data of a large size, such as a still picture, a moving picture and audio data, via a network, and, more particularly, to a facsimile communication method and a facsimile machine, which transmit image data like facsimile
10 data using an e-mail system over a network.

BACKGROUND ART

Recently, for the efficiency of works in an office, an information processing apparatuses provided in the office are connected via a LAN (Local Area Network) installed in the office. A facsimile
15 machine receives facsimile data which has been sent via a public telecommunication network from another facsimile machine. This facsimile machine converts the received facsimile data to an e-mail for a personal destination and transmits this e-mail to an information processing terminal on
20 the LAN to which the facsimile machine is connected.

Unexamined Japanese Patent Publication Nō. Hei 6-

164645 discloses a facsimile communication system which performs such facsimile communications.

FIG. 29 schematically illustrates the facsimile communication system disclosed in the Unexamined Japanese Patent Publication No. Hei 6-164645. A plurality of information processing terminals 182-1, 182-2 and 182-3 and a network connection type facsimile machine (NETFAX) 183 are connected to a LAN 181. The NETFAX 183 connects to an ISDN (Integrated Services Digital Network).

10 Another facsimile machine scans a transmission original to read the image data of the original. The image data read by this facsimile machine is sent to the information processing terminal 182-1 on the LAN via the ISDN 184. The facsimile machine transmits the image data via the ISDN 184 to the
15 NETFAX 183 on the LAN with the telephone number of the NETFAX 183. At this time, the e-mail address of the information processing terminal 182-1 is set to a subaddress included in a number informing service provided by the ISDN and is transmitted simultaneously.

20 Upon reception of image data from the facsimile machine, the NETFAX 183 converts the received image data to the transmission format of an e-mail and sends it to the e-mail

address of the information processing terminal 182-1 that has been input as the subaddress. In an existing e-mail system built on the LAN 181, an e-mail affixed with image data to be facsimiled is temporarily saved at a relay site or a reception site.

5 That is, in the process of transmitting an e-mail (facsimile data including image data) to the information processing terminal 182-1 from the NETFAX 183, the e-mail including image data is temporarily saved at a relay site or a reception site on the network.

10 As facsimile data is image data read from a transmission original, however, it has a large data size. If facsimile data is color image data, the data size becomes larger. Facsimile data with a large data size has a problem of greatly using up the capacities of a relay site and a reception site.

15 In the case where the NETFAX 183 makes multi-casting of an e-mail of facsimile data to multiple information processing terminals on the network, the facsimile data which has a larger data size than an ordinary e-mail is transmitted to every site, there is a problem of increasing the traffic of the network.

20 DISCLOSURE OF INVENTION

It is therefore an object of the present invention to provide

a facsimile communication method and a facsimile communication machine, which can significantly suppress an increase in the traffic on a network by transmitting facsimile data via a LAN, WAN, Internet or other networks, or which do not use up the memory resource at a relay site and a reception site for an e-mail.

A facsimile communication method according to this invention which transmits facsimile data to a reception terminal from a facsimile machine via a communication network, a transmission process in the facsimile machine including the following steps:

(a) a step of saving image data of an original to be transmitted as facsimile data in a storage;

(b) a step of generating access information data for access to the image data, saved in the storage, from the reception terminal via the communication network;

(c) a step of sending the access information data to the reception terminal by an e-mail; and

(d) a step of transmitting the image data in the storage to the reception terminal from the facsimile machine by a communication protocol of a point-to-point data transfer form

upon reception of an access request for the image data from the reception terminal.

5 A facsimile machine according to this invention acquires an e-mail address of a reception terminal, destined for the facsimile data, and saves image data of an original to be transmitted as facsimile data in a storage. Access information data for access to the image data, saved in the storage, from the , reception terminal via the communication network is generated, and the access information data is sent to the e-mail address of
10 the reception terminal by an e-mail. Upon reception of an access request for the image data from the reception terminal, the image data in the storage is transmitted to the reception terminal by a communication protocol of a point-to-point data transfer form.

15 According to this invention, only access information data for image data registered in a storage in a network is sent to a reception terminal by an e-mail, and image data is not sent directly to a transmission destination. Even in the case where large image data is transmitted to multiple destinations,
20 therefore, it is unnecessary to send the same data to multiple sites so that the mail spools of destination sites are not occupied.

According to a facsimile communication method embodying this invention, a transmission process in a facsimile machine includes the following steps:

(a) a step of saving image data of an original to be
5 transmitted as facsimile data in a server located on a network;

(b) a step of generating access information data for access to the image data, saved in the server, from the reception terminal via the communication network; and

(c) a step of sending the access information data to the
10 reception terminal by an e-mail.

Further, a process in the server includes the following steps:

(d) a step of saving the image data received from the facsimile machine; and

15 (e) a step of transmitting the image data to the reception terminal by a communication protocol of a point-to-point data transfer form upon reception of an access request for the image data from the reception terminal.

A facsimile machine according to this invention acquires
20 an e-mail address of a reception terminal on the communication network, and registers image data of an original to be

transmitted as facsimile data in a server located on the communication network. Access information data for access to the image data, registered in the server, from the reception terminal via the communication network is generated, and the
5 access information data is sent by e-mail to the e-mail address of the reception terminal. The server receives an access request sent out from the reception terminal and transmits the image data to the reception terminal by a communication protocol of a point-to-point data transfer form.

10 According to this invention, since it is unnecessary to register image data in a facsimile machine, a large-capacity hard disk can be removed from the facsimile machine so that the structure can be simplified.

BRIEF DESCRIPTION OF DRAWINGS

15 FIG. 1 is a schematic diagram of a facsimile communication system according to the first embodiment;

FIG. 2 is a functional block diagram of a NETFAX according to the first embodiment;

FIG. 3 is a functional block diagram of a CPU in the
20 NETFAX;

FIG. 4 is a flowchart of the first embodiment;

FIG. 5 is a diagram showing a network structure;

FIG. 6 is a structural diagram of image data turned into
an HTML document;

FIG. 7 is a structural diagram of an e-mail for sending a
5 URL;

FIG. 8 is a functional block diagram associated with a file
deleting function according to the second embodiment;

FIG. 9 is a flowchart of the second embodiment;

FIG. 10 is a functional block diagram of a NETFAX
10 according to the third embodiment;

FIG. 11 is a functional block diagram associated with a file
deleting function according to the third embodiment;

FIG. 12 is a flowchart of the third embodiment;

FIG. 13 is a functional block diagram associated with a
15 user authentication function according to the fourth
embodiment;

FIG. 14 is a structural diagram of a password management
table according to the fourth embodiment;

FIG. 15 is a flowchart of the fourth embodiment;

20 FIG. 16 is a functional block diagram associated with a

user authentication function according to the fifth embodiment;

FIG. 17 is a structural diagram of an access confirmation column according to the fifth embodiment;

FIG. 18 is a flowchart of the fifth embodiment;

5 FIG. 19 is a functional block diagram associated with a transmission accomplishment informing function according to the sixth embodiment;

FIG. 20 is a flowchart of the sixth embodiment;

FIG. 21 is a schematic diagram of a facsimile
10 communication system according to the seventh embodiment;

FIG. 22 is a functional block diagram of a NETFAX according to the seventh embodiment;

FIG. 23 is a diagram of a network structure;

FIG. 24 is a flowchart for image registration according to
15 the seventh embodiment;

FIG. 25 is a flowchart for image registration according to the eighth embodiment;

FIG. 26 is a functional block diagram of an information processing terminal according to the ninth embodiment;

20 FIG. 27 is a flowchart of the ninth embodiment;

FIG. 28 is a functional block diagram when an information processing terminal is a NETFAX; and

FIG. 29 is a diagram exemplifying a conventional facsimile communication system.

5 BEST MODES FOR CARRYING OUT THE INVENTION

Embodiments of the present invention will now be described with reference to the drawings.

(First Embodiment)

FIG. 1 schematically illustrates a facsimile communication
10 system according to the first embodiment. A network
connection type facsimile machine (NETFAX) 1 sends facsimile
data to a reception terminal 3 via a communication network 2.
The NETFAX 1 has a WWW (World Wide Web) server
mechanism inside.

15 The NETFAX 1 scans an original after accepting the e-mail
address of the reception terminal 3. The image data of the
scanned original is registered in a storage of the internal WWW
server mechanism after being converted to the form which is
externally accessible as an HTML (Hyper Text Markup
20 Language) document. Meantime, a URL (Uniform Resource
Locator) for the reception terminal 3 to access the image data of

the NETFAX 1 via the communication network 2 is transmitted by e-mail to the reception terminal 3.

When requiring acquisition of image data, the reception terminal 3 accesses the WWW server mechanism of the NETFAX 1 using the URL in the received e-mail and acquires the necessary image data in accordance with a point-to-point communication protocol.

FIG. 2 is a functional block diagram of the NETFAX 1. In the NETFAX 1, a CPU 11 is connected to a RAM 12, a ROM 13, an external storage 14, a panel section 15, a scanner section 16, a LAN controller 17 and a printer section 18 via an internal bus. The NETFAX 1 is connectable to a public telecommunication network, though not illustrated, so that it can transmit and receive facsimile data.

The CPU 11 manages the general operation of the facsimile machine and operates with respect to the transmission of image data in accordance with the flowchart illustrated in FIG. 4. A program which controls the operation of the CPU 11 is stored in the ROM 12. The RAM 13 is used as a work area for data processing associated with transmission and reception processes for image data. The external storage 14 is a secondary memory device which is typified by a hard disk, and

is used to save image data which is sent as facsimile data. The panel section 15 is an operation panel through which alphabets, numerals and symbols can be input, and permits an operator to input an e-mail address and a telephone number, etc. The scanner section 16 scans a transmission original to convert it to image data. The LAN controller 17 is an interface between the NETFAX 1 and the network 2, and transmits and receives data via the network. The printer section 18 prints out image data received via the public telecommunication network or network.

FIG. 3 shows the structure of the functional blocks of the CPU 11. A data compressor 21 compresses the image data of a transmission original, scanned by the scanner section 16, or image data included in facsimile data received via the public telecommunication network, in the format of JPEG, TIFF or the like. An HTML document generator 22 converts compressed image data to an HTML document, affixes a file name thereto and saves it in the external storage 14. The file name and directory of the image data saved in the external storage 14 are given to a URL generator 23. The URL generator 23 generates a URL which consists of elements, such as a protocol for accessing image data saved in the external storage 14, a server name (NETFAX 1) on the Internet where image data to be

transmitted as image data is located, and the directory and file name in the external storage 14 which is storing image data.

An e-mail generator 24 receives an e-mail address of a

transmission destination which is input through the panel

5 section 15, or an e-mail address of a transmission destination

specified by the subaddress of an ISDN line which has sent

facsimile data. Then, the URL is transmitted to the e-mail

address of the transmission destination to inform facsimile

transmission. Meanwhile, a WWW server mechanism 25

10 equipped in the NETFAX 1 knows that the reception terminal 3

intends to access image data in the external storage using the

URL. The WWW server mechanism 25 acquires image data

from the external storage 14 in response to an access request

received from the reception terminal 3, and directly sends it to

15 the reception terminal 3 in accordance with the HTTP.

The operation of the thus constituted facsimile communication system will be described.

FIG. 4 is a flowchart for the transmission process of the NETFAX 1. As shown in FIG. 5, the NETFAX 1 is located

20 within the network of a LAN 26, and can connect to an Internet

28 via a router 27. Meanwhile, the Internet 28 can reach

another LAN 30 via a router 29. Connected within the network

of the LAN 30 are a plurality of information processing terminals (including a facsimile) one of which becomes the reception terminal 3 that is the transmission destination of image data.

5 A description will be given of the case where the NETFAX 1 in the LAN 26 transmits image data via the Internet 28 to the reception terminal 3 in another LAN 30. First, the e-mail address of the transmission destination or the reception terminal 3 on the network, which has been input through the
10 panel section 15 by an operator, is input (St 1). Next, the scanner section 16 scans a transmission original and converts it to image data (St 2). The image data of the transmission original with a file name affixed thereto is saved in the external storage 14 (hard disk) (St 3).

15 In the process from the scanning of the transmission original by the scanner section 16 to saving in the external storage 14, compression of image data and structuring of an HTML document are performed. As shown in FIG. 6, for example, image data is encoded in the TIFF format and this
20 image data is structured into an HTML document. An HTML document can be accessed via a network by the point-to-point HTTP (Hyper Text Transfer Protocol).

An URL for access to image data registered in the external storage 14 is generated. As shown in FIG. 7, an e-mail is prepared in which the URL for access to image data registered in the external storage 14 is written in the text of the e-mail.

5 This e-mail is transmitted to the reception terminal 3 using the SMTP (Simple Mail Transfer Protocol) (St 4).

The WWW server mechanism 25 receives a request for image data of the NETFAX 1 from the reception terminal 3.

The WWW server mechanism 25 acquires image data (facsimile data) with the requested file name from the external storage 14, and transfers it to the IP address of the requesting reception terminal 3 using the HTTP.

When the NETFAX 1 relays the facsimile data received over the public telecommunication network to the reception terminal 2 on the network, image data is acquired from the facsimile data received through the public telecommunication network and is converted to an HTML document. This HTML document is saved in the external storage 14, and a URL for access to image data (HTML document) in the external storage 14 is transmitted by e-mail to the reception terminal 3.

According to the first embodiment, as apparent from the above, image data is saved in the external storage 14 in the

form of an HTML document, only the access information data (URL) of the image data is sent by e-mail to the e-mail address of the transmission destination, and the reception terminal 3 accesses and acquires the image data of the NETFAX 1 by the
5 HTTP, so that facsimile data (including image data) can be transferred to the reception terminal without going through a relay site and a reception site. This can prevent large image data from using up the capacity of the relay site and reception site.

10

(Second Embodiment)

FIG. 8 shows a functional block diagram associated with a function of deleting image data, which becomes unnecessary, from the storage. The fundamental system structure is the same as that of the first embodiment, except for the function of
15 deleting image data from the storage.

When there is access to image data saved in the external storage 14, the WWW server mechanism 25 leaves a log for the accessed file. An access detector 31 searches the log from the external storage 14 to identify the accessed image data.

20

A file deleting function 32 receives the directory and file name of image data, which has been externally accessed, from

the access detector 31 and deletes this image data from the external storage 14.

FIG. 9 shows a flowchart associated with facsimile data transmitting and deleting processes in the NETFAX 1. The processes (St 11 to St 14) from the identification of the e-mail address of the transmission destination, input through the panel section 15 by an operator, to the transmission of the image data of a transmission original to the e-mail address of the transmission destination are the same as those of the first embodiment. Specifically, after the e-mail address of the transmission destination is identified (St 11), the transmission original is scanned by the scanner section 16 (St 12), the image data scanned by the scanner section 6 is registered in the external storage 14 (St 13), and the URL of the image data registered in the external storage 14 is transmitted to the e-mail address of the transmission destination (St 14).

The access detector 32 searches the log, left in the external storage 14 by the WWW server mechanism 25, to monitor whether or not access to the image data registered in the external storage 14 has been made from outside (St 15). The file deleting function 32 which has been informed of the file name, etc. of the externally accessed image data deletes this

image data from the external storage 14 (St 16).

Since the accessed image data is deleted from the external storage 14 after detecting that the facsimile data (image data)

saved in the external storage 14 has been accessed from
5 outside as apparent from the above, it is possible to prevent image data which has become unnecessary from remaining in the external storage 14 for a long time, thus ensuring the efficient use of the area of a hard disk.

(Third Embodiment)

10 FIG. 10 shows the functional blocks of a NETFAX according to the third embodiment. The basic system structure is the same as those of the first and second embodiments. The NETFAX is provided with a timer section 19 for measuring the time that has elapsed since the registration of image data in the
15 external storage 14.

FIG. 11 depicts the functional blocks of the portion that is associated with a function of deleting image data. A time-exceeded file detector 33 manages an accessible time input through the panel section 15 by an operator. As the time-
20 exceeded file detector 33 informs the file deleting function 32 of the file name of the image data whose accessible time has been

exceeded, the file deleting function 32 deletes the image data from the external storage 14.

FIG. 12 illustrates a flowchart about image data transmitting and deleting processes in the NETFAX. The time in which the e-mail address of the transmission destination, input through the panel section 15 by the operator, and image data to be transmitted are held in the external storage 14 are identified (St 21).

As in the first embodiment, the transmission original is scanned by the scanner section 16 (St 22), the image data scanned by the scanner section 16 is registered in the external storage 14 (St 23), and the URL of the image data registered in the external storage 14 is transmitted to the e-mail address of the transmission destination (St 24).

The time-exceeded file detector 33 compares the time elapsed since the registration of the image data saved in the external storage 14 with the accessible time for this image data (St 25). When there is a file of image data with the elapsed time exceeding the accessible time, the file deleting function 32 is informed of its file name and it is deleted from the external storage 14 (St 26).

Because the accessible time of image data registered in the external storage is managed and the image data whose accessible time is reached is deleted, it is possible to prevent image data which has become unnecessary from remaining in the external storage 14 for a long time and occupying the area in a hard disk.

(Fourth Embodiment)

FIG. 13 shows the functional blocks of a function of authenticating a user who has requested access to image data and a file deleting function of the NETFAX. The NETFAX is equipped with a user authentication mechanism 41 which authenticates a user who has requested access to image data. The user authentication mechanism 41 refers to a password management table 42 to discriminate if the access request has come from a person who wanted to transmit image data.

FIG. 14 shows the structure of the password management table 42. Set in the password management table 42 are address information of users of transmission destinations, the names of files where image data are saved, and passwords. The informing e-mail generator 24 inserts a password in an e-mail in addition to a URL. The password may be the one input through the panel section 15 by an operator or the one which is

mechanically assigned by the informing e-mail generator 24.

FIG. 15 presents a flowchart from the input of the e-mail address of a transmission destination to the deletion of transmitted image data. As in the first embodiment, the e-mail address of the transmission destination input through the panel section 15 by the operator is identified (St 31), the transmission original is scanned by the scanner section 16 (St 32), and the image data scanned by the scanner section 16 is registered in the external storage 14 (St 33).

A password is added to an e-mail by which a URL for accessing image data registered in the external storage 14 is to be transmitted, and the e-mail is sent to the e-mail address of the transmission destination (St 34).

At the time of accessing image data using the URL affixed to the e-mail, the reception terminal 3 also sends the password affixed to that URL.

When detecting an access request from a data stream from the LAN 25 (St 35), the user authentication mechanism 41 acquires the password of the user, who has made an access request, from the password management table 42 for authentication (St 36).

When the passwords match with each other, the user having

made the access request is permitted to access (St 37). As a result, the WWW server mechanism 25 transmits the image data (HTML document) in the external storage 14 to the user having made the access request in accordance with the HTTP (St 38).

5 The image data which has been accessed externally is deleted from the external storage 14 by the file deleting function 32 (St 39).

As apparent from the above, the provision of the mechanism which authenticates the user who has made an
10 access request can permit image data to be sent only to a specific person by the WWW server which is used by unspecified individuals.

As the names of files to be transmitted can be registered in the password management table 42 as shown in FIG. 14, it is
15 possible to authenticate users who have made access requests file by file.

(Fifth Embodiment)

FIG. 16 depicts the functional blocks associated with an access confirming function and a user authentication function of
20 the NETFAX. An access confirmation column 44 is affixed to image data, which should be transmitted to multiple

destinations and is saved in the external storage 14. FIG. 17 shows the structure of the access confirmation column 44. An access detector 43 searches the log the WWW server mechanism 25 leaves with respect to the accessed file, and, upon detection
5 of a destination for multi-casting, checks the associated portion in the access confirmation column 44. When all the destinations for multi-casting, registered in the access confirmation column 44, are checked, its image data is deleted.

FIG. 18 is a flowchart from the input of an e-mail address
10 . to the deletion of data after checking access.

First, when the e-mail address of the transmission destination is input (St 41), the original is scanned to be converted to image data (St 42). Next, the access confirmation column 44 is affixed to the image data acquired through
15 scanning and is registered in the external storage 14 (St 43). When multi-casting is specified, the access confirmation column 44 where destinations for multi-casting associated with the e-mail addresses of the destinations for multi-casting have been registered is affixed to the image data. This is accomplished
20 by the HTML description.

When there is access to image data thereafter (St 44), the same authentication as done in the fourth embodiment is

carried out (St 45, St 46). If the access request has come from a destination for multi-casting, the WWW server mechanism 25 transmits image data according to the HTTP. When the access detector 43 checks the log and identifies the transmission destination which has accessed the image data, it sets a flag indicating the access event in the associated portion in the access confirmation column 44 (St 47).

At the time the access confirmation column 44 is thoroughly checked (St 48), it is understood that all the destinations for multi-casting could have accessed the image data, so that this image data is deleted then (St 49).

Since the access confirmation column 44 having destinations for multi-casting registered therein is affixed to image data and saved, it is determined that every destination for multi-casting has confirmed the data upon detection of the access confirmation column 44 being thoroughly checked, and the data is then deleted, it is possible to prevent data from being stored unnecessarily and also prevent the data from being deleted without being sent to predetermined persons.

(Sixth Embodiment)

FIG. 19 presents a functional block diagram for the

NETFAX to inform other information processing terminals on a network of the accomplishment of transmission of image data.

As in the fifth embodiment, the access confirmation column 44 is affixed to image data to be saved in the external storage 14, and the access detector 45 checks the access confirmation column 44 and recognizes that all the destinations for multi-casting have accessed.

Further, the address information of information processing terminals which are to be informed of the accomplishment of transmission by a transmission accomplishment informing function 51. The address information may be input through the panel section 15 by an operator or may be informed by a transmission scheme such as an e-mail. When informed of access being made by all the destinations for multi-casting from the access detector 45, the transmission accomplishment informing function 51 makes acknowledgement to that effect to the addresses of the information processing terminals at the destinations for multi-casting.

FIG. 20 is a flowchart which includes a process of informing the accomplishment of transmission.

The e-mail addresses of the transmission destinations are

input and the e-mail addresses on the network of the
information processing terminals which are to be informed of
the accomplishment of transmission are input too (St 50). The
e-mail addresses at which the accomplishment of transmission
5 should be informed are given to the transmission
accomplishment informing function 51.

The scanner section 16 scans the original (St 51) and
registers its image data in the external storage 14 (St 52). At
the time every transmission destination having accessed the
10 image data in the external storage 14 is confirmed (St 53 to St
57), the access detector 45 reports such to the file deleting
function 32 and the transmission accomplishment informing
function 51.

Consequently, the file deleting function 32 deletes the
15 image data from the external storage 14 (St 58), and the
transmission accomplishment informing function 51 sends an e-
mail indicative of the completion of transmission at the e-mail
addresses to be informed (St 59).

Because the terminals which are requesting the
20 acknowledgement of the accomplishment of transmission are
informed of the accomplishment of transmission when the
transmission of image data is completed, it is possible to know

the sure transmission of data to where it should be sent at the place where the data has been registered.

Although the transmission accomplishment informing function is informed of the accomplishment of transmission on the condition that access has been acknowledged according to the sixth embodiment, modifications designed to inform the transmission accomplishment informing function of the accomplishment of transmission after reception of image reception information data indicating the reception of image data from the reception terminal 3 will be described individually. Programming should be designed in such a way that simple clicking of the reception confirmation screen affixed to image data at the reception terminal 3 allows access to the NETFAX 1 to inform the image reception information data.

In the NETFAX 1, the image reception information data which is sent back via the network from the reception terminal that has received the image data and access information data for access by the reception terminal 3 at the time of sending this image reception information data back to the NETFAX 1 are affixed to the image data saved in the external storage 14.

When there is an access request from the reception terminal 3, data including the image reception information data and access

information data is affixed to the image data and is transmitted together.

At the reception terminal 3, the reception confirmation screen shown at the end of the image data is clicked. When the reception confirmation screen is clicked, the image reception information data is transmitted to the NETFAX 1 based on the access information data that has been linked to this screen.

The NETFAX 1 recognizes the reception of the image data at the reception terminal 3 by identifying the image reception information data sent back from the reception terminal 3, and sends an e-mail whose content indicates the accomplishment of transmission to the e-mail address of the acknowledgment requesting device.

(Seventh Embodiment)

FIG. 21 is a system structural diagram of a facsimile communication system which has a server for image data located on a network.

In the above-described first to sixth embodiments, image data to be transmitted is registered in the external storage 14 equipped in the NETFAX 1 and the NETFAX 1 itself serves as a WWW server.

According to this seventh embodiment, the NETFAX does not itself have a function as a server, and an image is registered in a server which is operating on another host on a network, thereby accomplishing the same function of each embodiment
5 discussed above.

A NETFAX 60 comprises the data compressor 21, the HTML document generator 22, the URL generator 23 and the informing e-mail generator 24, which are included in the functional blocks of the NETFAX 1 illustrated in FIG. 3.
10 Further provided is a function of registering an HTML document of image data, generated by the HTML document generator 22, in a WWW server 61 on the network 2. The URL generator 23 generates a URL for access to the image data in the WWW server 61.

15 FIG. 22 shows the functional blocks of the NETFAX 60. As shown in this figure, the structure is the functional blocks shown in FIG. 2 from which the hard disk (external storage 14) is removed. This is because the NETFAX 60 need not have a large-capacity storage.

20 FIG. 23 shows a network structure to which this embodiment is adapted. As shown in this figure, the NETFAX 60 is located on the LAN 26 and the WWW server 61 is located

on a LAN 62. The WWW server 61 is located outside the fire wall provided at the entrance of the LAN 26 as viewed from the reception terminal 3.

If the LAN 26 on which the NETFAX 60 is located can be
5 accessed directly by the reception terminal 3, the WWW server 61 may be placed on the LAN 26.

FIG. 24 is a flowchart for registering image data in the WWW server 61 provided on the network. When the NETFAX 60 identifies the e-mail address of the reception terminal 3
10 which has been input through the panel section 15 by an operator (St 61), the scanner section 16 scans the transmission original to convert it to image data (St 62) and the image data is registered in the form of an HTML document in the WWW server 61 on the network (St 63). Meanwhile, a URL for
15 accessing the image data registered in the WWW server 61 is generated and sent by e-mail to the reception terminal 3 (St 64).

The reception terminal 3 receives the e-mail. The WWW server 61 is accessed by the HTTP using the URL in the e-mail for the acquisition of the image data without going through the
20 reception site.

As discussed above, providing the host on the network

with the server eliminates the need for a large-capacity storage in the NETFAX 60, so that the structure of the NETFAX 60 can be simplified.

(Eighth Embodiment)

5 In the same system structure as that of the seventh embodiment, a program which can accomplish display, modification, deletion, etc. of image data is attached to image data to be registered in the WWW server 61 and is registered together.

10 FIG. 25 is a flowchart up to the transmission of an e-mail for informing image data to the reception terminal 3. When the NETFAX 60 identifies the e-mail address of the reception terminal 3 which has been input through the panel section 15 by an operator (St 71), the scanner section 16 scans the
15 transmission original to convert it to image data (St 72) and the image data is registered in the form of an HTML document in the WWW server 61 on the network (St 73). At this time, the program which handles the image data is affixed to the HTML document of the image data. Meanwhile, a URL for accessing
20 the image data registered in the WWW server 61 is generated and sent by e-mail to the reception terminal 3 (St 74).

The reception terminal 3 receives the e-mail. The WWW server 61 is accessed by the HTTP using the URL in the e-mail for the acquisition of the program, which handles the image data, together with the image data.

5 At the reception terminal 3, as this program is invoked and is used together with the received image data, the image data can be displayed, modified and erased even if the reception terminal 3 does not have the function of processing image data. For example, the reception terminal 3 which does not have a
10 viewer function can display image data saved in the WWW server 61.

It is to be noted that when access by the reception terminal 3 is detected in the WWW server 61, the program may be invoked on the server to erase data from the server 61
15 storing that data, or display the data in enlargement, or allow a password to be input.

Further, the same advantages can be obtained by providing the WWW server 61, located on the network, with the file deleting function, user authentication function and
20 transmission accomplishment informing function, which have been explained in the above-described second to sixth embodiments, singularly or in any combination.

Although the foregoing description has been given mainly with reference to the case where the transmission original is scanned by the NETFAX 1 or 60 and the e-mail address is input through the panel section 15 by an operator, it may be likewise
5 applied to the case where the NETFAX 1 or 60 relays image data, received from the public telecommunication network, to the reception terminal 3. In this case, the e-mail address of the transmission destination can be designated by the subaddress of the ISDN line.

10 (Ninth Embodiment)

FIG. 26 shows the functional blocks of an information processing terminal which is used as the reception terminal 3 in the above-described first to eighth embodiments. It comprises a CPU 71 which controls the apparatus, a ROM 72 where a
15 program is stored, a RAM 73 which is used for data for the program, a printer section 74 which prints received image data, and an LAN controller 75 which executes data transmission and reception via a network.

FIG. 27 is a flowchart for acquiring image data from the
20 NETFAX 1 or the WWW server 61. First, an e-mail is received from the sender (St 81). A URL indicative of the location of the content of image data is identified in the received e-mail (St

82). Using this URL and according to the HTTP, the NETFAX
1 or the WWW server 61 which has the target image data is
accessed and image data is received from there (St 83).
Thereafter, it is printed by the printer section 74 to acquire the
5 intended original.

FIG. 28 shows functional blocks when the reception
terminal 3 is a NETFAX. It comprises a panel section 81 for
inputting a telephone number or the like, and a scanner section
82 which scans a transmission original.

10 Although the foregoing description has been given of the
transmission of image data in facsimile communications, this
invention is not limited to facsimile communications. It is also
adapted to the transmission of data with a large data size, such
as a moving picture, audio information or large-capacity text
15 data.

In the network structure illustrated in FIG. 5, audio
information or moving picture information saved on a hard disk
of an information processing terminal which belongs to the LAN
26 is transmitted to a single or a plurality of information
20 processing terminals via the LAN 26 or the Internet 28.

When there is generated audio information, moving picture

information or still picture information to be transmitted from
an information processing terminal which becomes a
transmission node to another information processing terminal
which becomes a reception node, the audio information, moving
5 picture information or still picture information is saved in the
storage of the information processing terminal which becomes
the transmission node or in the storage on the network, and a
URL for access to the data in the storage is prepared and sent
by e-mail to the e-mail address of another information
10 processing terminal which becomes the reception node.

When the data put on an electronic bulletin board on a
company LAN has a large size, the data is saved on the hard
disk of a server located on the LAN and a URL for accessing
data saved in the server is transmitted by e-mail to multiple
15 clients on the LAN. In this case, the data is registered in the
server and the terminal which executes multi-casting of the
URL becomes the transmission node and the clients become the
reception nodes.

INDUSTRIAL APPLICABILITY

20 This invention is a data communication method suitable
for transmitting still pictures, moving pictures, sounds or text
data, which is too large to transmit by e-mail via a network.

This Page Blank (uspto)

CLAIMS

1. A facsimile communication method for transmitting facsimile data to a reception terminal from a facsimile machine via a communication network, a transmission process in said facsimile machine including the steps of:

(a) saving image data of an original to be transmitted as facsimile data in a storage;

(b) generating access information data for access to said image data, saved in said storage, from said reception terminal via said communication network;

(c) sending said access information data to said reception terminal by an e-mail; and

(d) transmitting said image data in said storage to said reception terminal from said facsimile machine by a communication protocol of a point-to-point data transfer form upon reception of an access request for said image data from said reception terminal.

2. The facsimile communication method according to claim 1, wherein a reception process in said reception terminal includes the steps of:

(e) receiving said e-mail including said access information

data;

(f) connecting to said facsimile machine via said communication network in accordance with said access information data in said received e-mail and sending an access request for said image data saved in said storage; and

(g) receiving image data sent from said facsimile machine by a point-to-point data transfer form.

3. A facsimile communication method for transmitting facsimile data to a reception terminal from a facsimile machine via a communication network, a transmission process in said facsimile machine including the steps of:

(a) saving image data of an original to be transmitted as facsimile data in a server located on a network;

(b) generating access information data for access to said image data, saved in said server, from said reception terminal via said transmission network; and

(c) sending said access information data to said reception terminal by an e-mail; and

a process in said server including the steps of:

(d) saving said image data received from said facsimile machine; and

(e) transmitting said image data to said reception terminal by a communication protocol of a point-to-point data transfer form upon reception of an access request for said image data from said reception terminal.

5 4. The facsimile communication method according to claim 3, wherein a reception process at said reception terminal includes the steps of:

(f) receiving said e-mail including said access information data;

10 (g) connecting to said server via said communication network in accordance with said access information data in said received e-mail and sending an access request for said image data; and

(h) receiving image data sent from said server by a point-to-point data transfer form.

15

5. A facsimile machine for transmitting facsimile data via a communication network comprising:

means for acquiring an e-mail address of a reception terminal, destined for said facsimile data;

20 a storage for saving image data of an original to be transmitted as facsimile data;

means for generating access information data for access to
said image data, saved in said storage, from said reception
terminal via said communication network;

means for sending said access information data to said e-
5 mail address of said reception terminal by an e-mail; and

means for transmitting said image data in said storage to
said reception terminal by a communication protocol of a point-
to-point data transfer form upon reception of an access request
for said image data from said reception terminal.

10 6. The facsimile machine according to claim 5,
comprising:

means for recognizing access to said image data, saved in
said storage, from said reception terminal via said
communication network; and

15 means for deleting said accessed image data from said
storage.

7. The facsimile machine according to claim 5,
comprising:

means for measuring an elapsed time since saving of said
20 image data in said storage; and

means for deleting said image data from said storage after

said elapsed time exceeds a predetermined time.

8. The facsimile machine according to claim 5,
comprising:

means for checking if a reception terminal which has made
5 an access request for said image data saved in said storage has
an access right; and

means for permitting said reception terminal, which has
been recognized to have an access right, to access said image
data.

10 9. The facsimile machine according to claim 5,
comprising:

means for making multi-casting of an e-mail including said
access information data to a plurality of reception terminals;
and

15 means for deleting said image data saved in said storage
when confirming that all reception terminals to which multi-
casting of said e-mail has been made have accessed said image
data.

20 10. The facsimile machine according to claim 9,
comprising:

means for saving an access confirmation column provided

with check fields associated with all reception terminals to which multi-casting of said e-mail is to be made, in association with said image data; and

means for, when there is access to an image, saved in said storage, from said reception terminal, setting data indicative of access accomplishment in said check field of said access-made reception terminal.

11. The facsimile machine according to claim 5, comprising:

means for adding image reception information data, which is sent back via said communication network to said facsimile machine from said reception terminal having receiving said image data, and access information data for accessing said facsimile machine from said reception terminal via said communication network at a time said image reception information data is sent back to said facsimile machine, to said image data saved in said storage; and

means for confirming that said reception device has received said image data by identifying said image reception information data sent back from said reception terminal based on said access information data.

12. The facsimile machine according to claim 5,
comprising:

means for acquiring an e-mail address of an
acknowledgement requesting device, which is requesting
5 acknowledgement of accomplishment of transmission of said
image data, on said communication network; and

means for sending an e-mail whose content indicates
transmission accomplishment to said e-mail address of said
acknowledgement requesting device when transmission of said
10 image data to said reception terminal is accomplished.

13. The facsimile machine according to claim 5,
comprising:

means for acquiring an e-mail address of an
acknowledgement requesting device, which is requesting
15 acknowledgement of accomplishment of transmission of said
image data, on said communication network;

means for adding image reception information data, which
is sent back via said communication network to said facsimile
machine from said reception terminal having receiving said
20 image data, and access information data for accessing said
facsimile machine from said reception terminal via said

communication network at a time said image reception
information data is sent back to said facsimile machine, to said
image data saved in said storage;

means for confirming that said reception device has
5 received said image data by identifying said image reception
information data sent back from said reception terminal based
on said access information data; and

means for sending an e-mail whose content indicates
transmission accomplishment to said e-mail address of said
10 acknowledgement requesting device when confirming that said
reception device has received said image data.

14. The facsimile machine according to claim 5, wherein
a program for handling image data is affixed to said image data
saved in said storage.

15 15. The facsimile machine according to claim 5, wherein
said e-mail address of said reception terminal is acquired from
address information input by a panel operation by an operator.

16. The facsimile machine according to claim 15,
comprising:

20 means for reading a transmission original and converting
said transmission original to image data; and

means for converting said read image data to a data format which matches with said communication protocol.

17. The facsimile machine according to claim 16, wherein access information data including a protocol for access to said
5 image data in said storage, a host name on said communication network of said facsimile machine and a name of a file having said image data saved therein is generated.

18. The facsimile machine according to claim 5, wherein said e-mail address of said reception terminal is acquired from
10 address information sent together with image data of facsimile data from a public telecommunication network.

19. The facsimile machine according to claim 18, wherein said image data sent via said public telecommunication network is converted to a data format which matches with said
15 communication protocol.

20. The facsimile machine according to claim 18, wherein access information data including a protocol for access to said image data in said storage, a host name on said communication network of said facsimile machine and a name of a file having
20 said image data saved therein is generated.

21. A facsimile machine for transmitting facsimile data

via a communication network comprising:

means for acquiring an e-mail address of a reception terminal on said communication network;

means for registering image data of an original to be
5 transmitted as facsimile data in a server located on said communication network;

means for generating access information data for access to said image data, registered in said server, from said reception terminal via said communication network; and

10 means for sending said access information data to said e-mail address of said reception terminal by an e-mail,

said server for receiving an access request sent out from said reception terminal and transmitting said image data to said reception terminal by a communication protocol of a point-
15 to-point data transfer form.

22. The facsimile machine according to claim 21, wherein said server comprises:

means for recognizing access to said image data, registered in said server, from said reception terminal via said
20 communication network; and

means for deleting said accessed image data from said

server.

23. The facsimile machine according to claim 21, wherein
said server comprises:

means for measuring an elapsed time since saving of said
5 image data in said server; and

means for deleting said image data from said server after
said elapsed time exceeds a predetermined time.

24. The facsimile machine according to claim 21, wherein
said server comprises:

10 means for identifying an access right of a reception
terminal which has made an access request for said image data
registered in said server; and

means for permitting said reception terminal, which has
been recognized to have an access right, to access said image
15 data.

25. The facsimile machine according to claim 21,
comprising:

means for making multi-casting of an e-mail including said
access information data to a plurality of reception terminals;
20 and

wherein said server has means for deleting said image data saved in said server when confirming that all reception terminals to which multi-casting of said e-mail has been made have accessed said image data.

5 26. The facsimile machine according to claim 25, comprising:

means for adding an access confirmation column provided with check fields associated with all reception terminals to which multi-casting of said e-mail is to be made, to image data
10 to be registered in said server; and

wherein said server has means for, when there is access to an image, saved in said storage, from said reception terminal, setting data indicative of access accomplishment in said check field of said access-made reception terminal.

15 27. The facsimile machine according to claim 21, comprising:

means for adding image reception information data, which is sent back via said communication network to said facsimile machine from said reception terminal having receiving said
20 image data, and access information data for accessing said facsimile machine from said reception terminal via said

communication network at a time said image reception
information data is sent back to said facsimile machine, to said
image data to be registered in said server; and

means for confirming that said reception device has
5 received said image data by identifying said image reception
information data sent back from said reception terminal based
on said access information data.

28. The facsimile machine according to claim 21,
comprising:

10 means for acquiring an e-mail address of an
acknowledgement requesting device, which is requesting
acknowledgement of accomplishment of transmission of said
image data, on said communication network; and

means for sending an e-mail whose content indicates
15 transmission accomplishment to said e-mail address of said
acknowledgement requesting device when transmission of said
image data to said reception terminal from said server is
accomplished.

29. The facsimile machine according to claim 21,
20 comprising:

means for adding image reception information data, which

is sent back via said communication network to said facsimile machine from said reception terminal having receiving said image data, and access information data for accessing said facsimile machine from said reception terminal via said
5 communication network at a time said image reception information data is sent back to said facsimile machine, to said image data to be registered in said server;

means for acquiring an e-mail address of an acknowledgement requesting device, which is requesting
10 acknowledgement of accomplishment of transmission of said image data, on said communication network;

means for confirming that said reception device has received said image data by identifying said image reception information data sent back from said reception terminal based
15 on said access information data; and

means for sending an e-mail whose content indicates transmission accomplishment to said e-mail address of said acknowledgement requesting device when confirming that said reception device has received said image data.

20 30. The facsimile machine according to claim 21, wherein a program for handling image data is affixed to said image data

saved in said server.

31. An information processing terminal for receiving facsimile data sent via a communication network, comprising:

means for receiving an e-mail;

5 means for identifying an address of a server having facsimile data saved therein on said communication network and a storage location from access information data included in said received e-mail; and

means for connecting to said server at said address and
10 acquiring facsimile data from said storage location.

32. A data communication method for transmitting data to a reception node from a transmission node, a transmission process in said transmission node including the steps of:

(a) acquiring an e-mail address of said reception node;

15 (b) saving data to be transmitted to said reception node in a storage;

(c) generating access information data for access to said data, saved in said storage, from said reception node via said transmission network;

20 (d) sending said access information data to said reception

node by an e-mail; and

(e) transmitting said data to said reception node from said transmission node by a communication protocol of a point-to-point data transfer form upon reception of an access request for
5 said data, saved in said storage, from said reception node.

33. A data communication method for transmitting data to a reception node from a transmission node, a transmission process in said transmission node including the steps of:

(a) acquiring an e-mail address of said reception node;
10 (b) saving data to be transmitted to said reception node in a server located on a network;

(c) generating access information data for access to said data, saved in said server, from said reception node via said transmission network; and

15 (d) sending said access information data to said reception node by an e-mail;

a process in said server including the steps of:

(d) saving said data received from said transmission node;
and

20 (e) transmitting said data to said reception node by a

communication protocol of a point-to-point data transfer form
upon reception of an access request for said data from said
reception node.

A B S T R A C T

In a facsimile communication method for transmitting facsimile data to a reception terminal from a facsimile machine via a communication network, a transmission process in the facsimile machine includes the following steps: (a) a step of saving image data of an original to be transmitted as facsimile data in a storage; (b) a step of generating access information data for access to the image data, saved in the storage, from the reception terminal via the transmission network; (c) a step of sending the access information data to the reception terminal by an e-mail; and (d) a step of transmitting the image data in the storage to the reception terminal from the facsimile machine by a communication protocol of a point-to-point data transfer form upon reception of an access request for the image data from the reception terminal.

FIG. 1

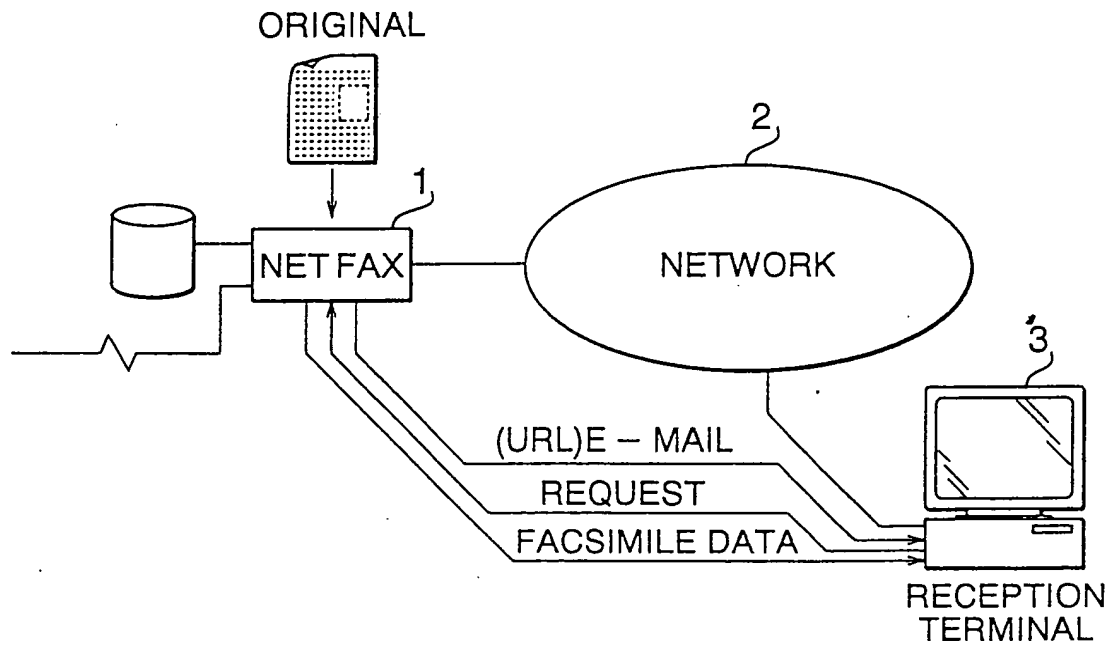


FIG. 2

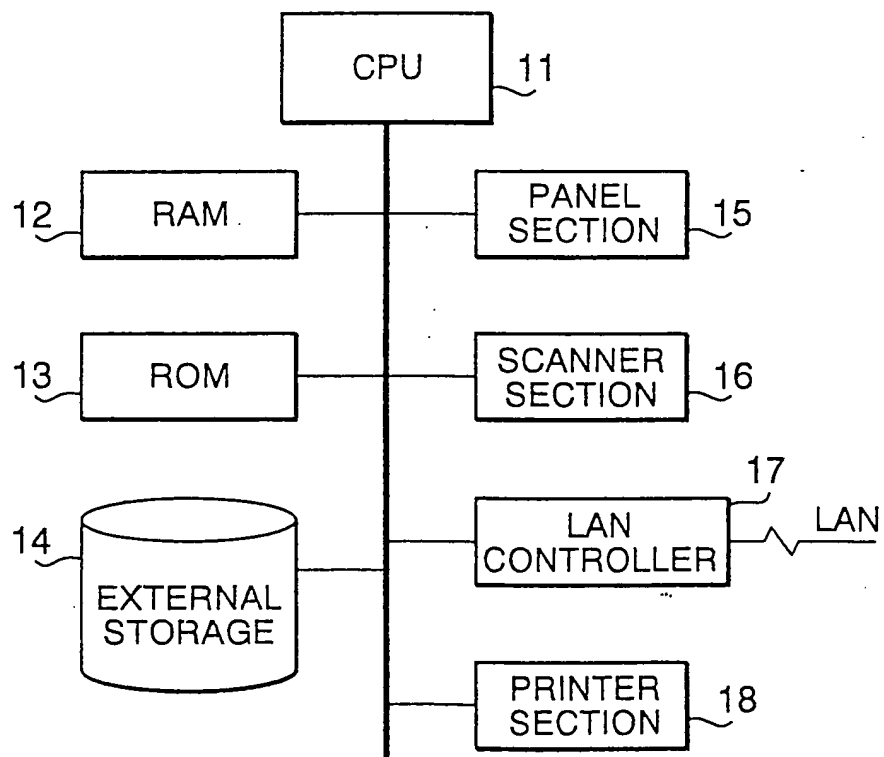


FIG. 3

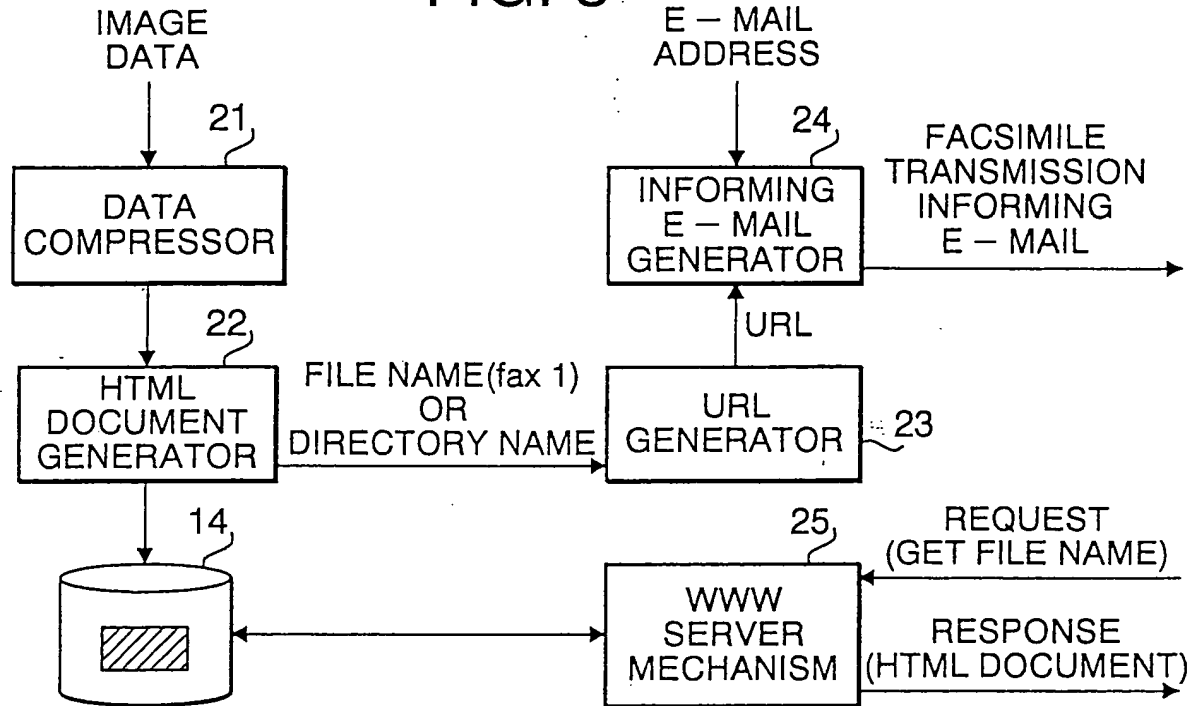


FIG. 4

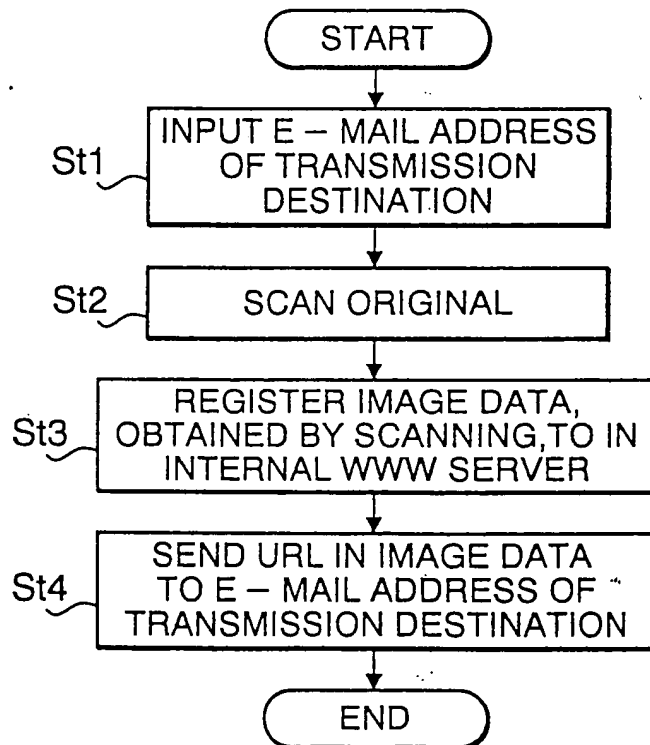


FIG. 5

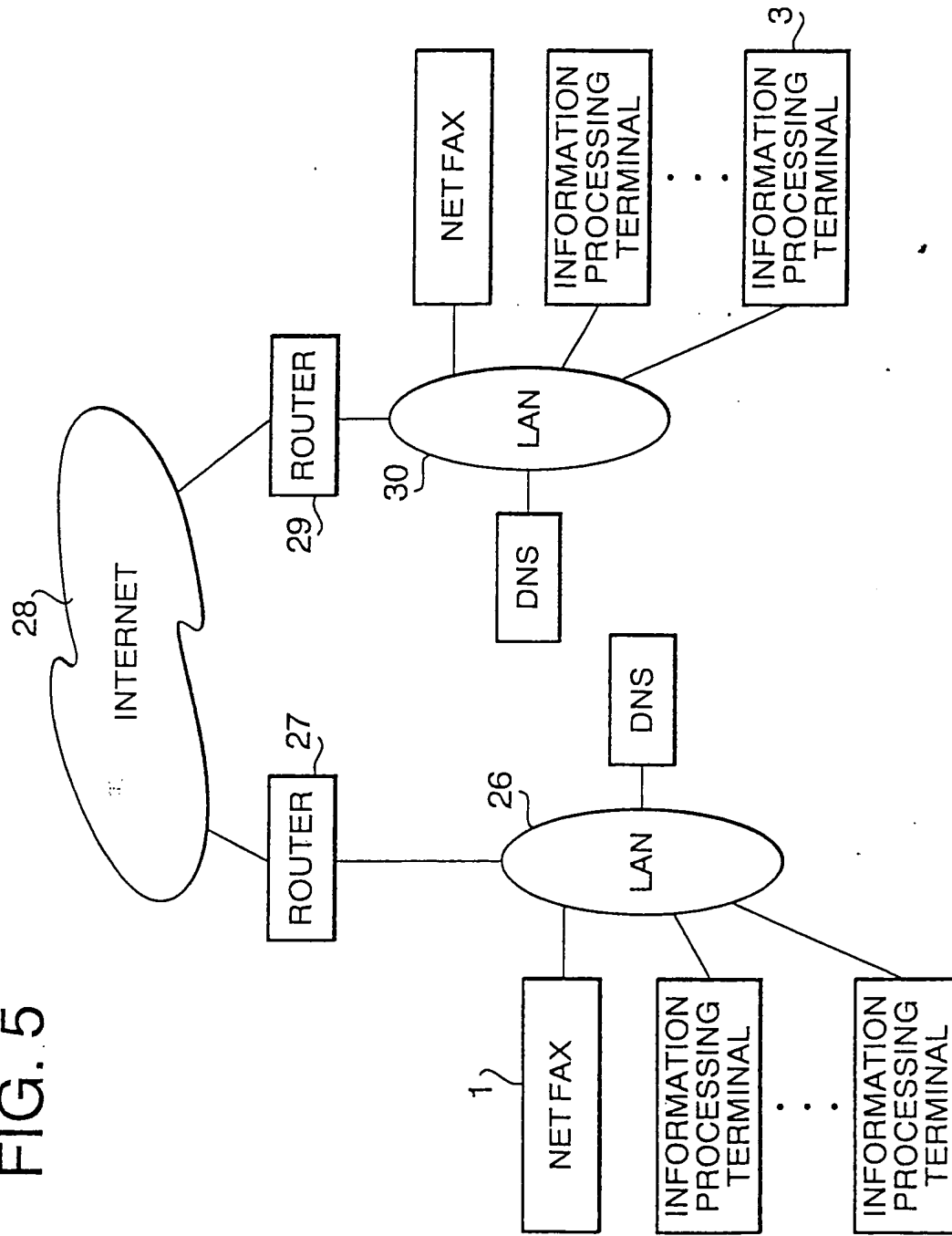


FIG. 6

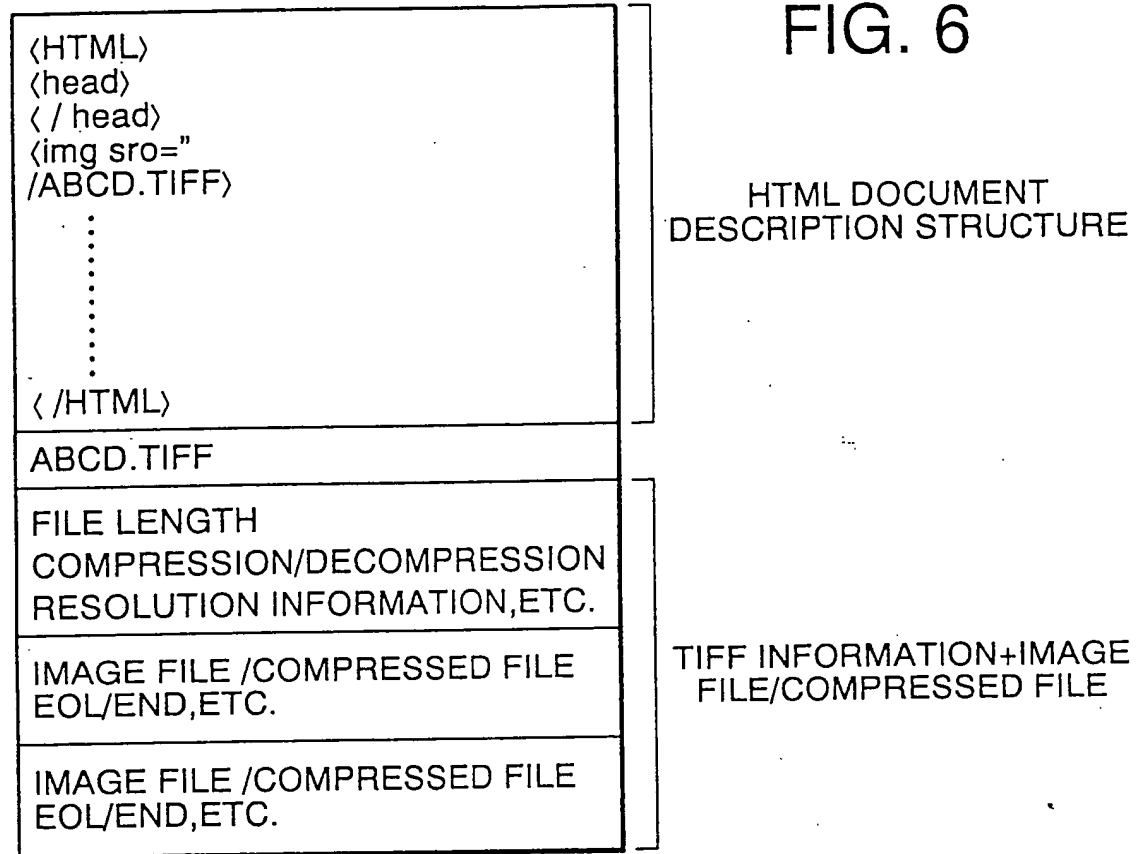


FIG. 7

E - MAIL FOR INFORMING
FACSIMILE TRANSMISSION

TRANSMISSION DESTINATION: x x x x
COPY DESTINATION: x x x x
SENDER: x x x x
TITLE: INFORMING FACSIMILE TRANSMISSION
TEXT http://WWW.NETFAX mgcs.JP/index. <div style="border: 1px dashed black; display: inline-block; padding: 2px;">fax 1</div>

FIG. 8

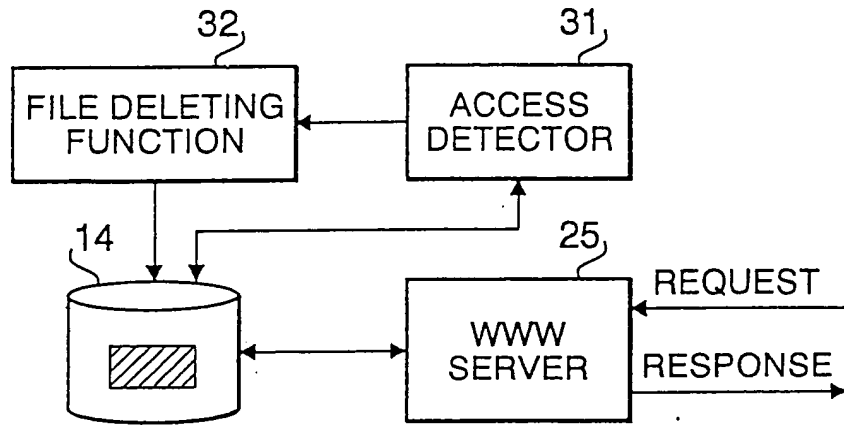


FIG. 9

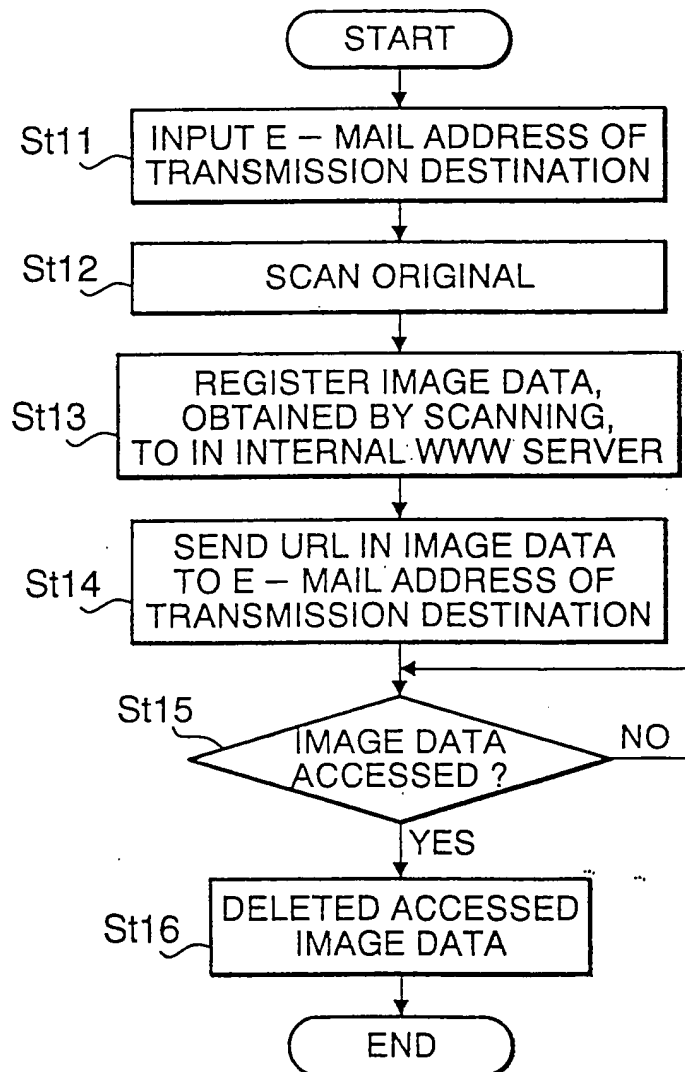


FIG. 10

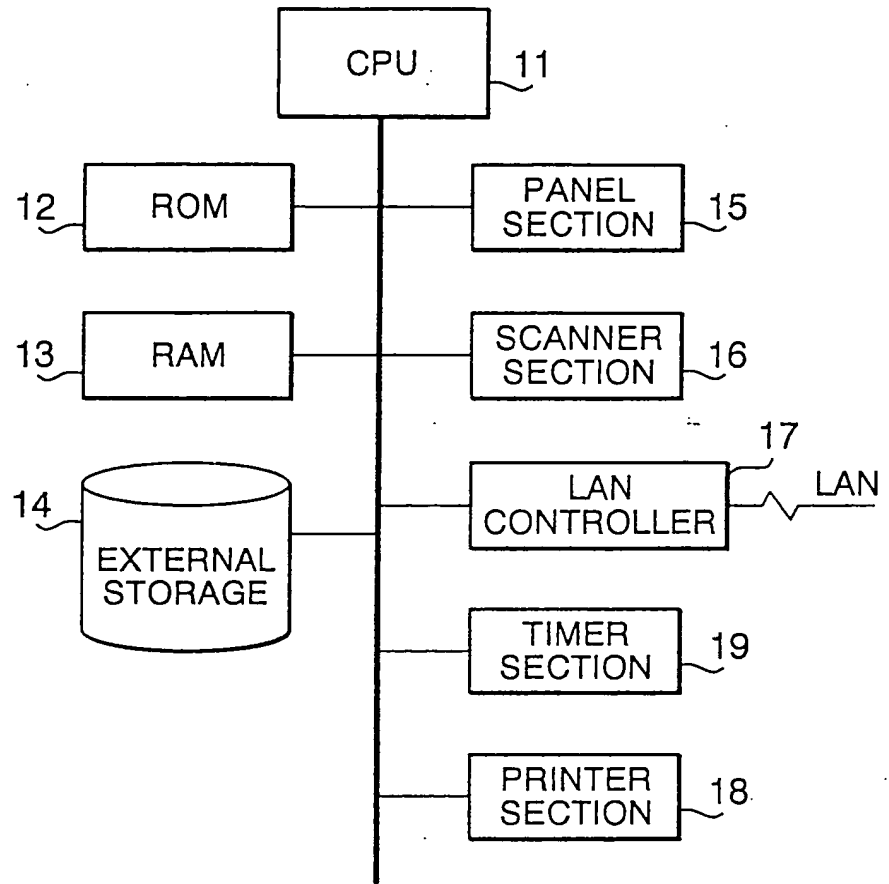


FIG. 11

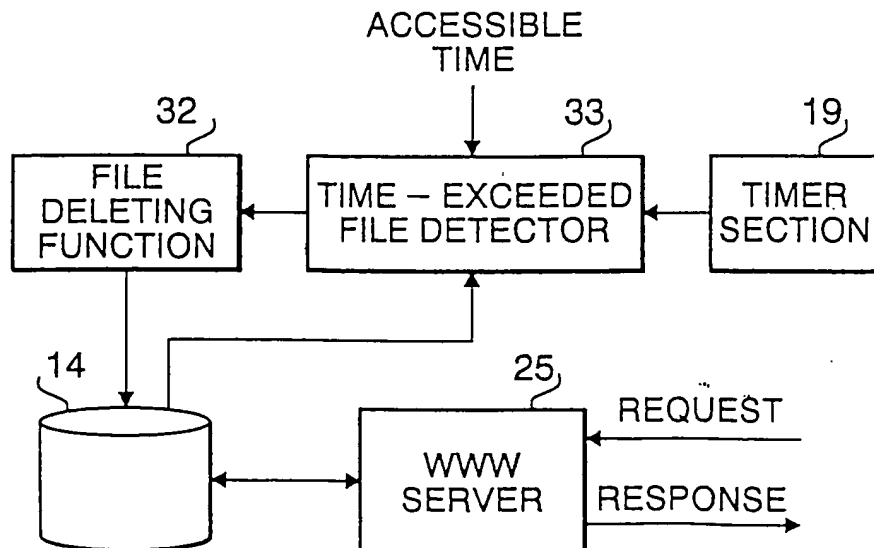


FIG. 12

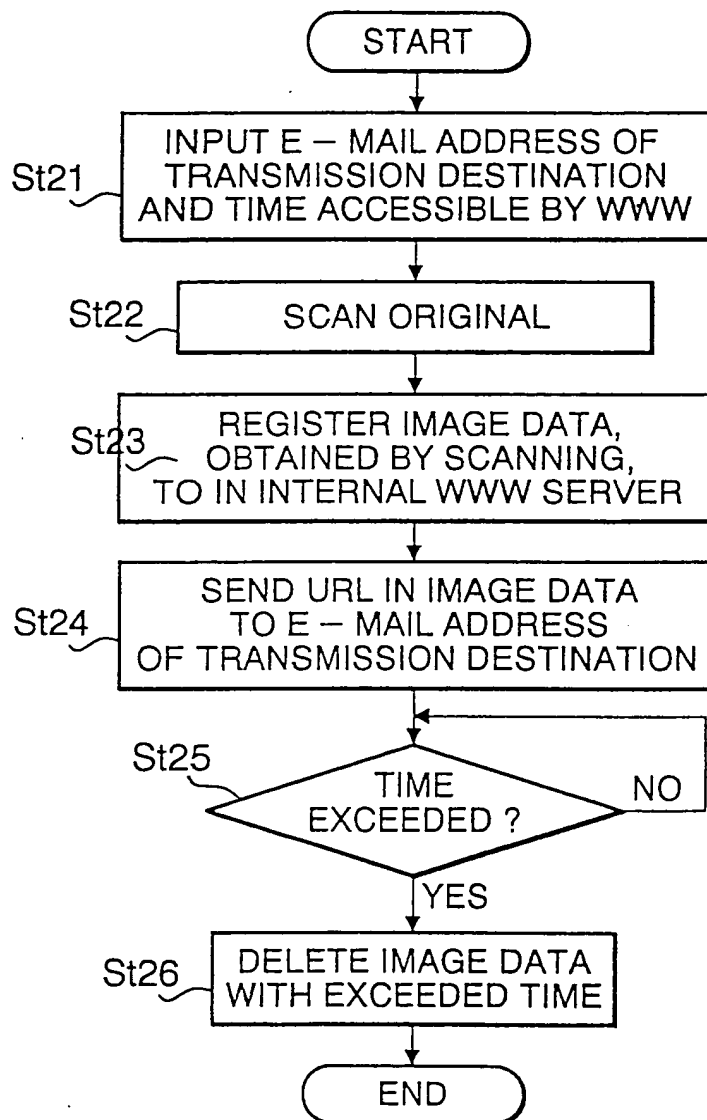


FIG. 13

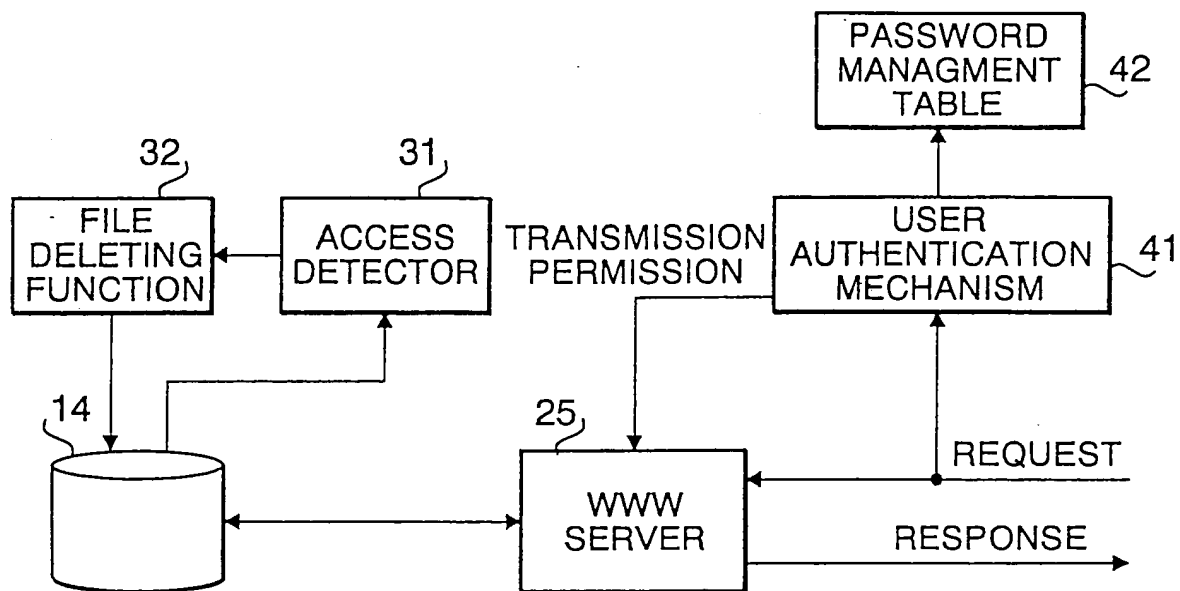


FIG. 14

USER DOMAIN INFORMATION OF TRANSMISSION DESTINATION	NAMES OF FILES TO BE TRANSMITTED	PASSWORDS
x x x x	fax 1	x x x x
x x x x	fax 2	o o o o
x x x x	fax 3	x o o x

FIG. 15

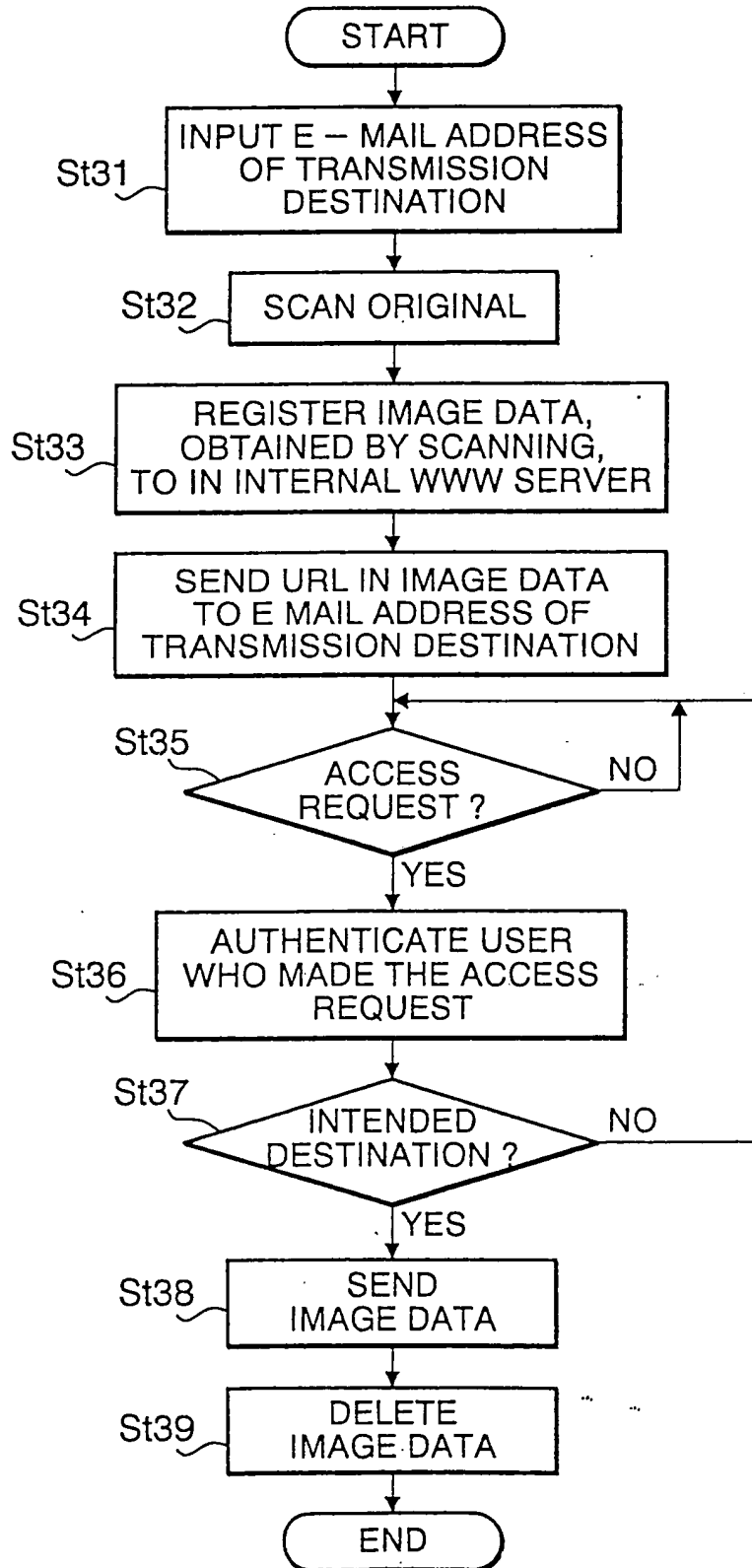


FIG. 16

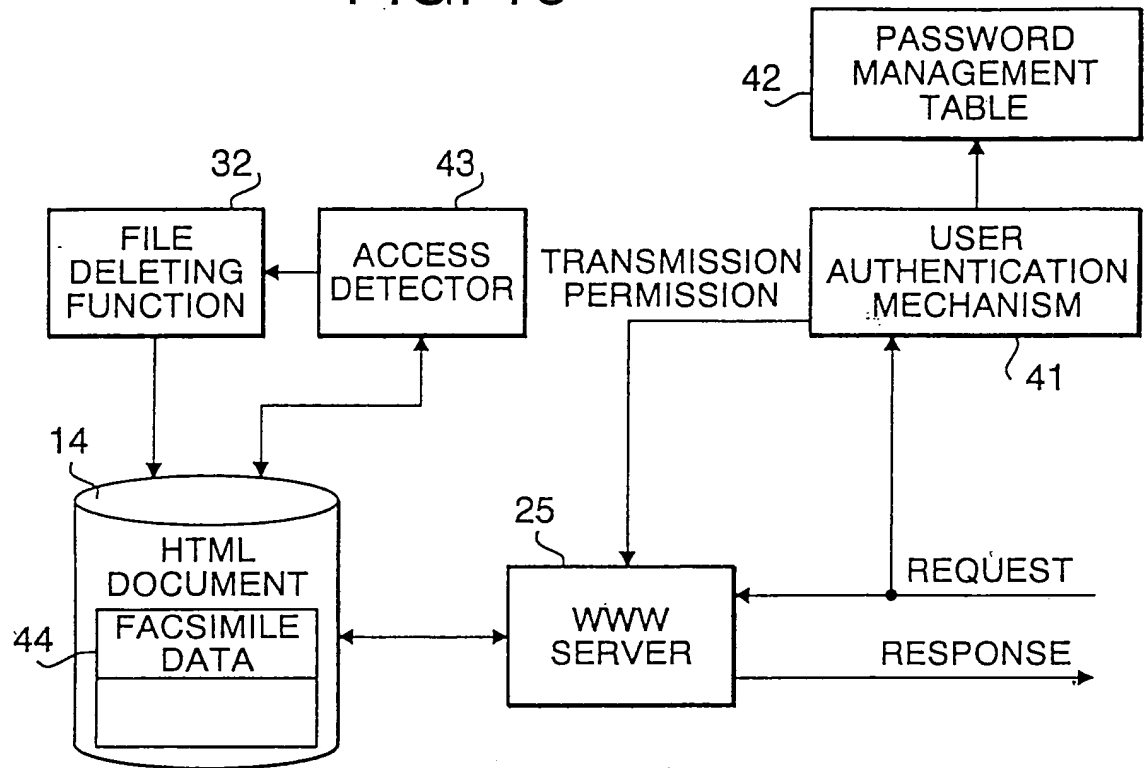


FIG. 17

ACCESS
CONFIRMATION COLUMN

DESTINATIONS OF MULTI - CAST	PRESENCE/ABSENCE OF ACCESS
x x x x	○
o o o o	○
o x x x	x
o o x x	x

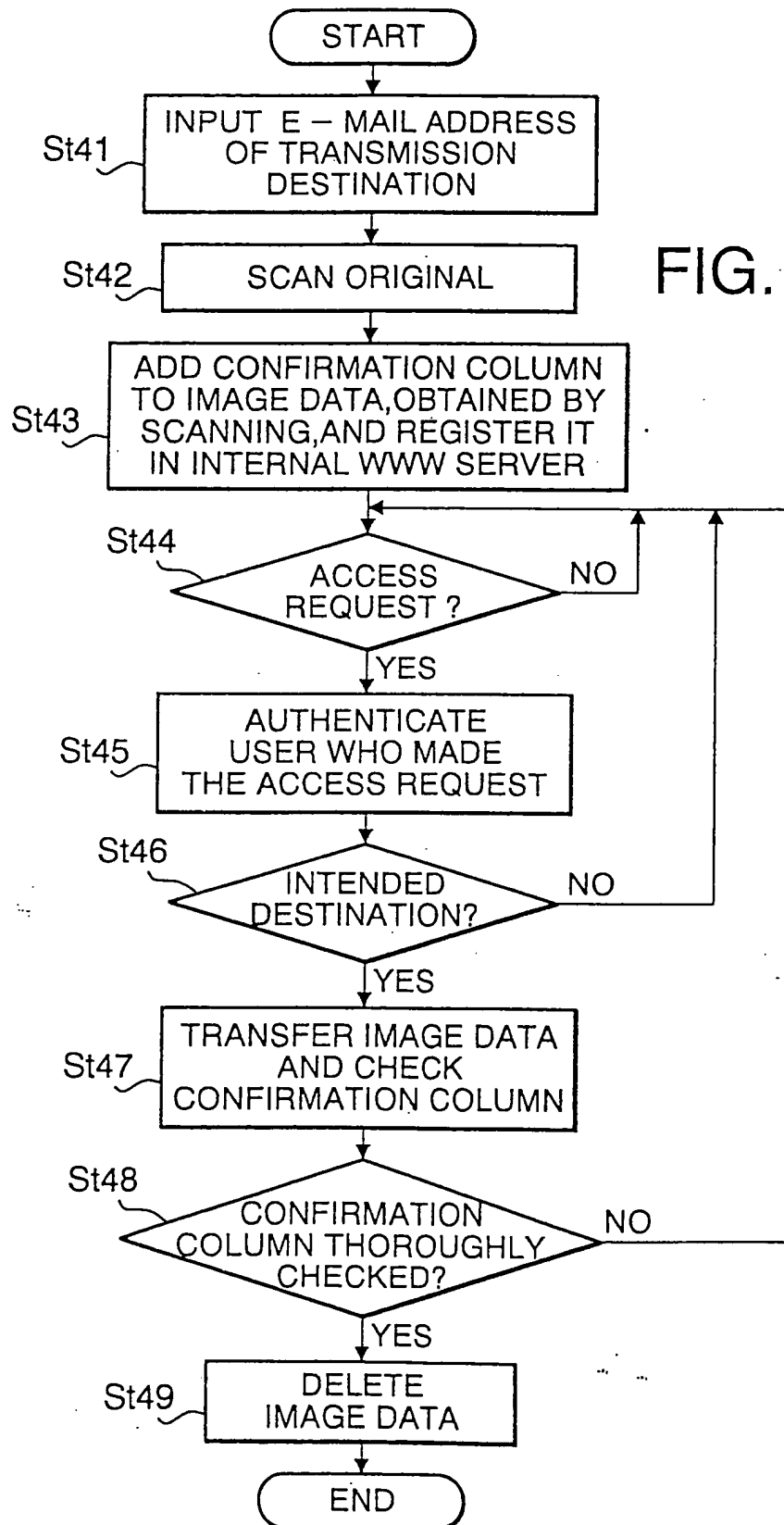
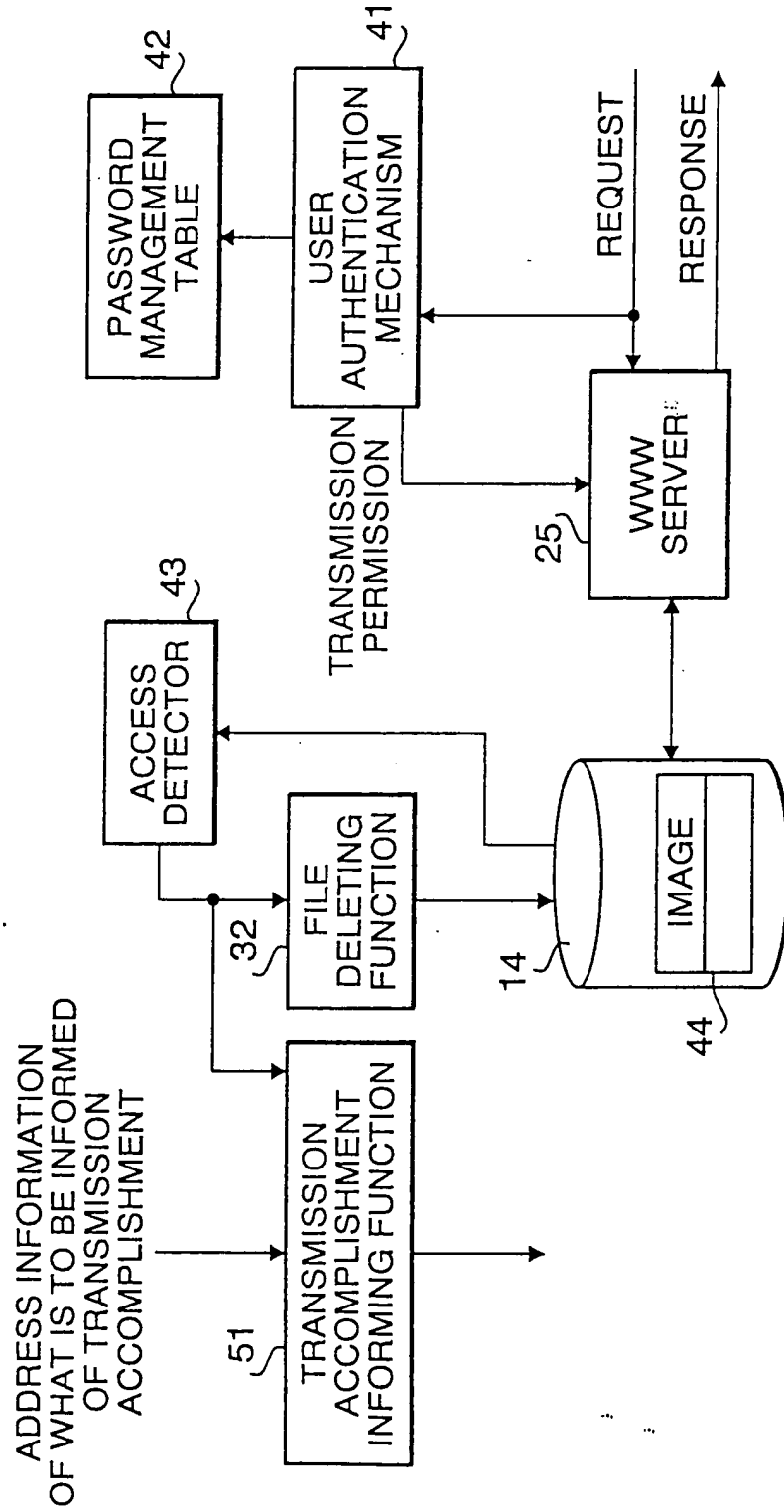


FIG. 19



13/18

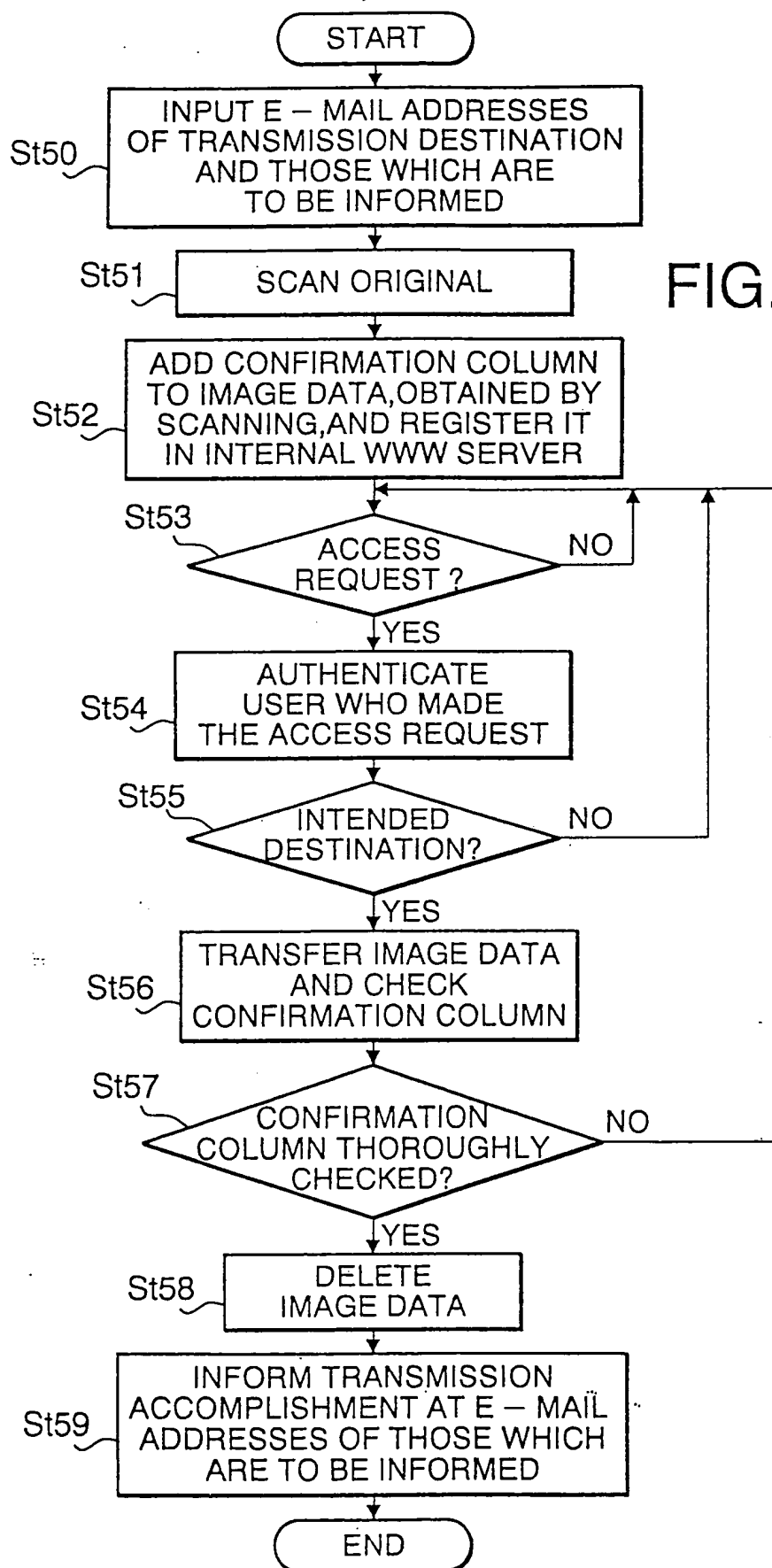


FIG. 21

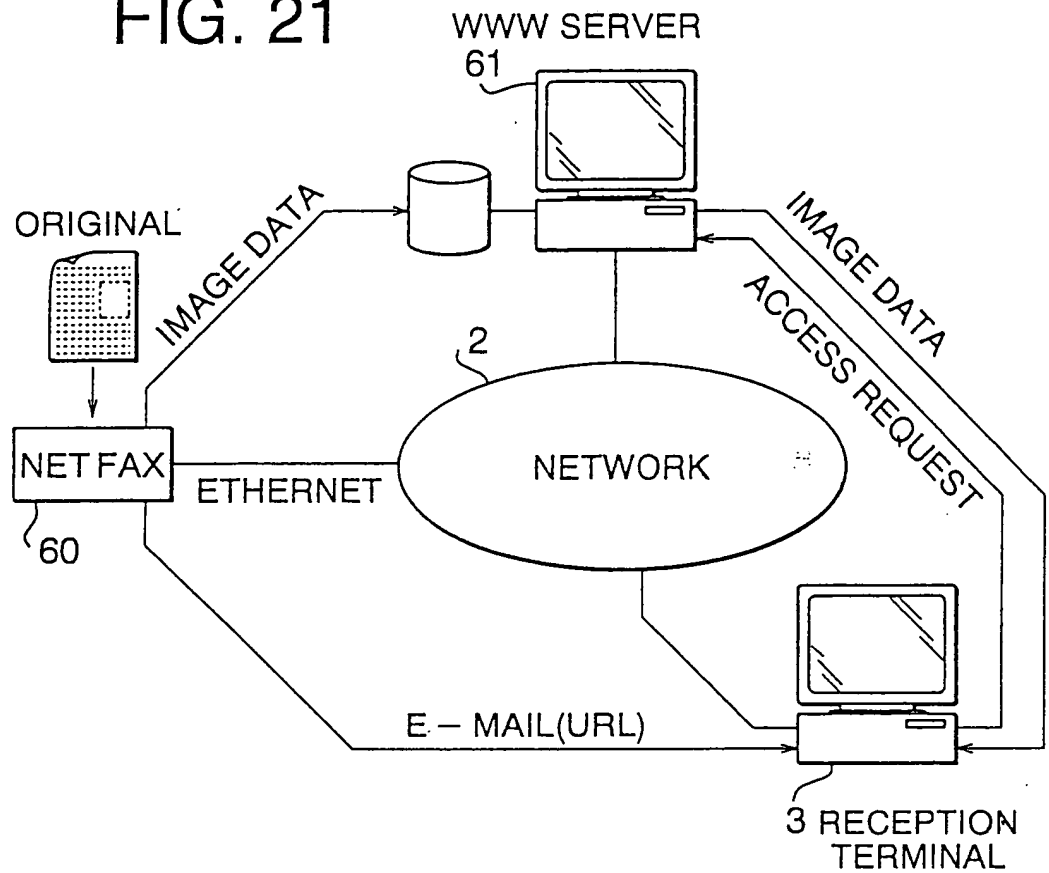
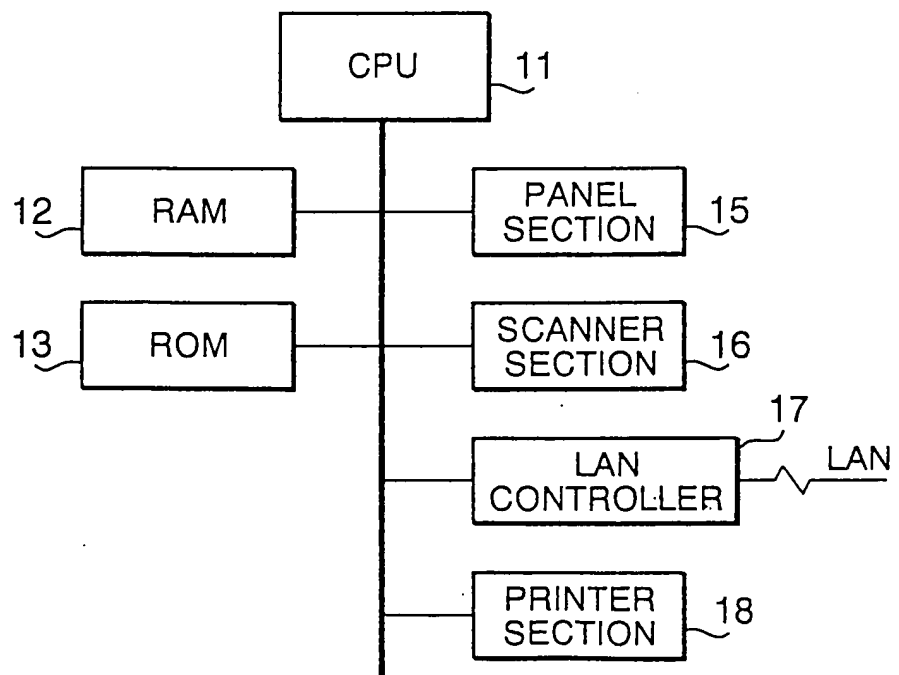


FIG. 22



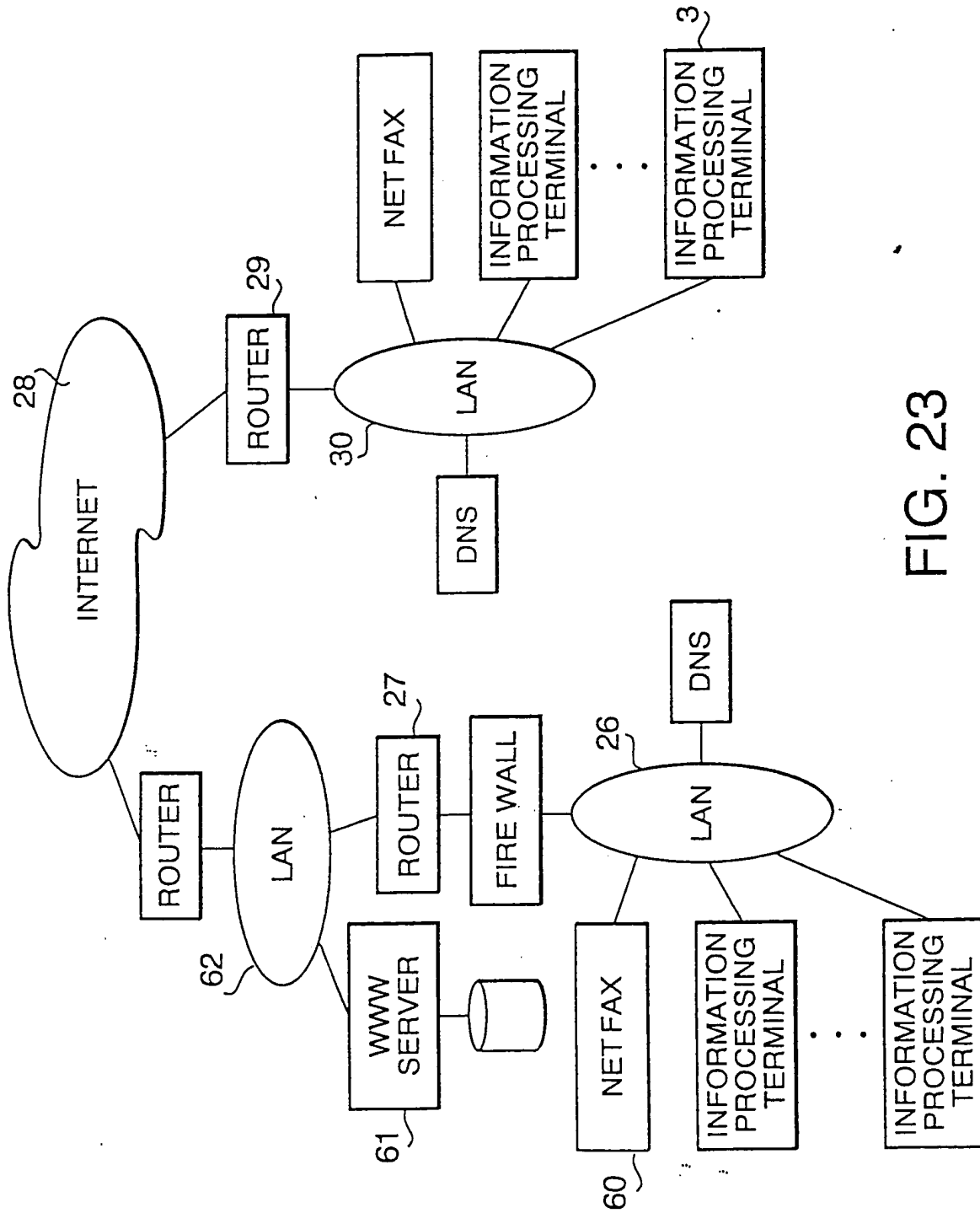


FIG. 23

16/18

FIG. 24

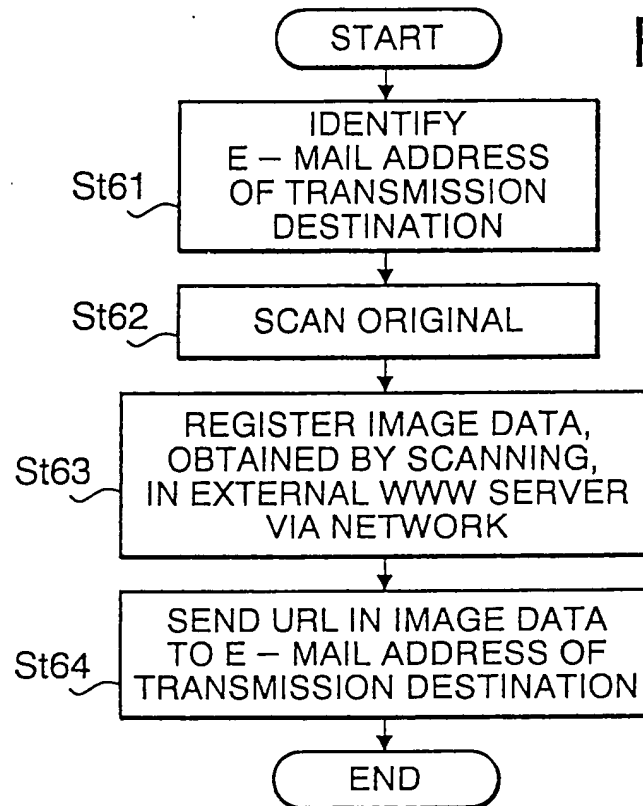


FIG. 25

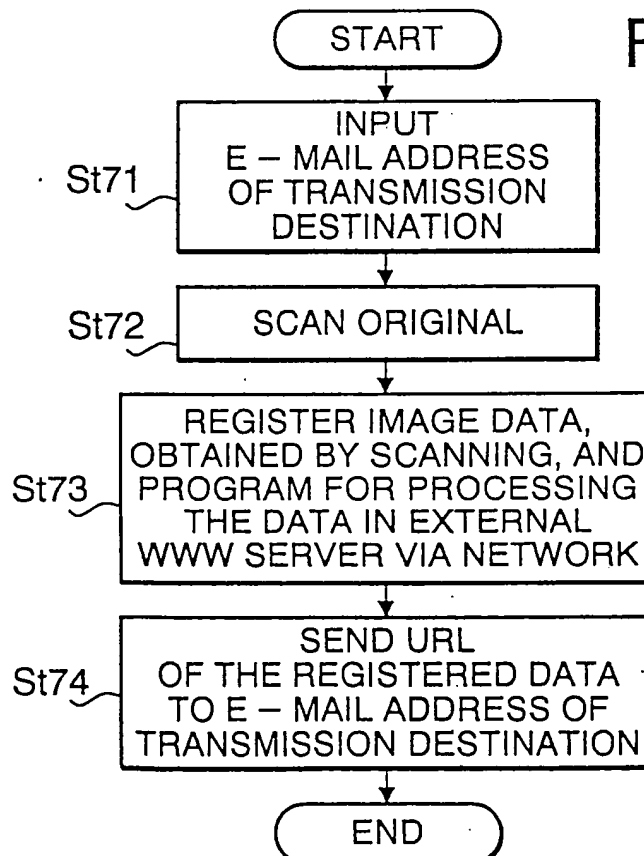


FIG. 26

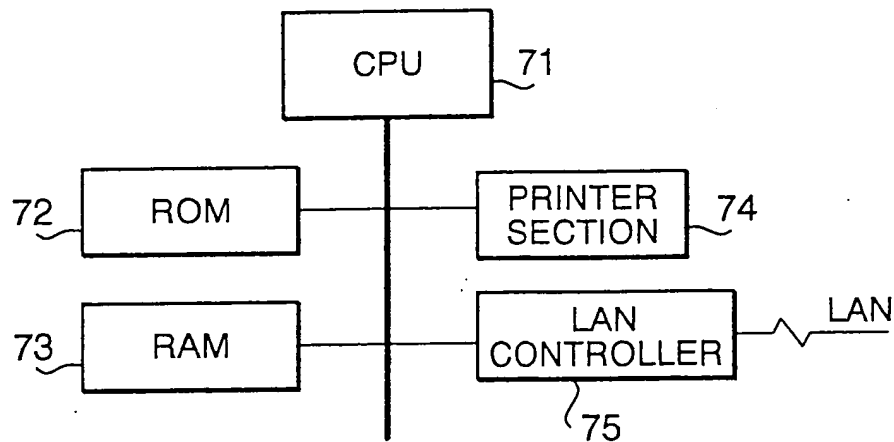


FIG. 27

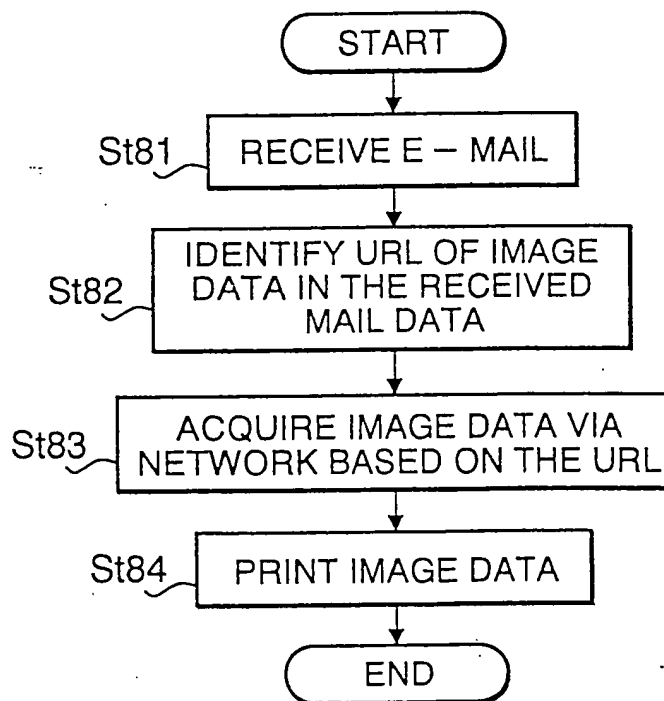


FIG. 28

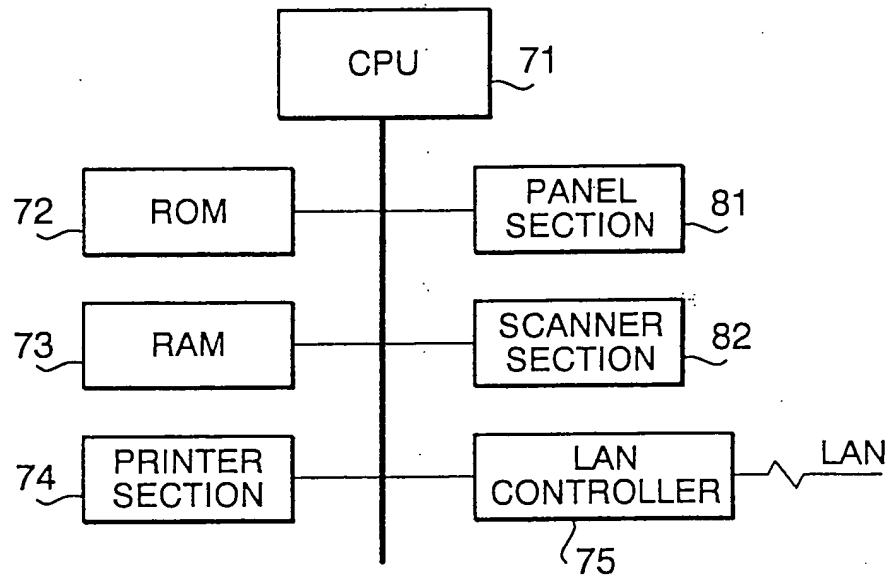


FIG. 29

